

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริม
การคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย



การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เสนอเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
สาขาวิชาการวิจัยและประเมินผลการศึกษา

กรกฎาคม 2559

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

อาจารย์ที่ปรึกษาและหัวหน้าภาควิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา ได้พิจารณา การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เรื่อง “การพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริม การคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย” เห็นสมควรรับเป็นส่วน หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินผล การศึกษา ของมหาวิทยาลัยนเรศวร

(ดร. สายฝน วิบูลรังสรรค์)

อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิรินภา กิจเกื้อกูล)

หัวหน้าภาควิชาการศึกษา

กรกฎาคม 2559

มหาวิทยาลัยนเรศวร

ประกาศคุณูปการ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณในความกรุณาอย่างสูงของ ดร.สายฝน วิบูลย์รังสรรค์ที่ได้เสียสละเวลาอันมีค่าเป็นที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองฉบับนี้ ขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ได้กรุณาให้คำแนะนำตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องของการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองด้วยความเอาใจใส่ จนทำให้การศึกษาค้นคว้าฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างสมบูรณ์

กราบขอบพระคุณนายสารรัตน์ พวงเงิน ผู้อำนวยการโรงเรียนด่านแม่ละเมาวิทยาคมเป็นอย่างสูงที่ได้กรุณาให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลในการทำวิจัย ตลอดจนคุณะครู นักเรียนโรงเรียนด่านแม่ละเมาวิทยาคมทุกคนที่ได้ให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกแก่ผู้วิจัยเป็นอย่างดีในการเก็บข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้

เหนือสิ่งอื่นใดขอกราบขอบพระคุณมารดาและครอบครัวของผู้วิจัยที่ให้กำลังใจให้การสนับสนุนในทุกๆ ด้านอย่างดีที่สุดเสมอมา

คุณค่า และคุณประโยชน์อันพึงจะมีจากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบและอุทิศให้ผู้มีพระคุณทุกๆ ท่าน ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงคุณภาพการศึกษาและผู้ที่สนใจบ้างไม่มากก็น้อย

ณชานันท์ ประเสริฐสุข

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริม การคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
ผู้ศึกษาค้นคว้า	ณชานันท์ ประเสริฐสุข
ที่ปรึกษา	ดร.สายฝน วิบูลย์สวัสดิ์
ประเภทสารนิพนธ์	การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง กศ.ม. สาขาวิชาวิจัยและประเมินผล การศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2558
คำสำคัญ	การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองในครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ พัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้
ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
และมีวัตถุประสงค์เฉพาะดังนี้ 1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้
ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
ตามเกณฑ์มาตรฐาน 75/75 2. เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริม
การคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 2.1 เพื่อเปรียบเทียบการคิด
อย่างมีวิจารณญาณโดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน
2.2 เพื่อเปรียบเทียบการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
ระหว่างหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 75 และ 3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้
ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนดำนแม่ละเมาวิทยาคม
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 จำนวน 35 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบ
เจาะจง ในการวิจัยครั้งนี้ใช้แบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนหลัง (One Group
Pretest-Posttest Design) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ สื่อการ
เรียนการสอน และการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อพัฒนาการ
คิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 2) แบบทดสอบการคิดอย่างมี
วิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 3)แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน
ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สถิติที่ใช้

ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละ และการทดสอบ t-test (Paired-Samples t-test) และ One-Sample t-test (ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป)

ผลการวิจัย พบว่า

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายมีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ 84.26/79.17 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 75/75

2. การทดสอบก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 23.60 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.07 และการทดสอบหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 30.29 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 4.36 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า คะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. การทดสอบหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 30.29 คะแนน คิดเป็น ร้อยละ 75.72 และจากการทดสอบสมมติฐานด้วย t-test โดยกำหนดระดับนัยสำคัญที่ระดับ .05 พบว่าการทดสอบหลังเรียนกับเกณฑ์มีค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐาน

4. การวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า ผู้เรียนให้ความเห็นในด้านต่างๆ ดังนี้ 1) ด้านกิจกรรมในการจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาช่วยส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการรับข้อมูลข่าวสารจากสื่อประเภทต่างๆ รองลงมาคือ การจัดการเรียนรู้ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนกล้าแสดงออกโดยการแสดงความคิดเห็นของตนเองได้อย่างเต็มที่ และกิจกรรมกลุ่มช่วยส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเพื่อน ผู้เรียนรู้จักการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นส่งผลให้เข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น 2) ด้านสื่อที่ใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้มีความน่าสนใจและมีประโยชน์ต่อผู้เรียน และผู้เรียนให้ข้อเสนอแนะในด้านต่างๆ ดังนี้ ควรมีการประยุกต์การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในการสอนในรายวิชาภาษาไทยเพิ่มเติม รองลงมาคือควรให้เวลาในการอภิปรายกลุ่มมากขึ้น และควรมีการให้คะแนนในการแสดงความคิดเห็นแบบรายบุคคล

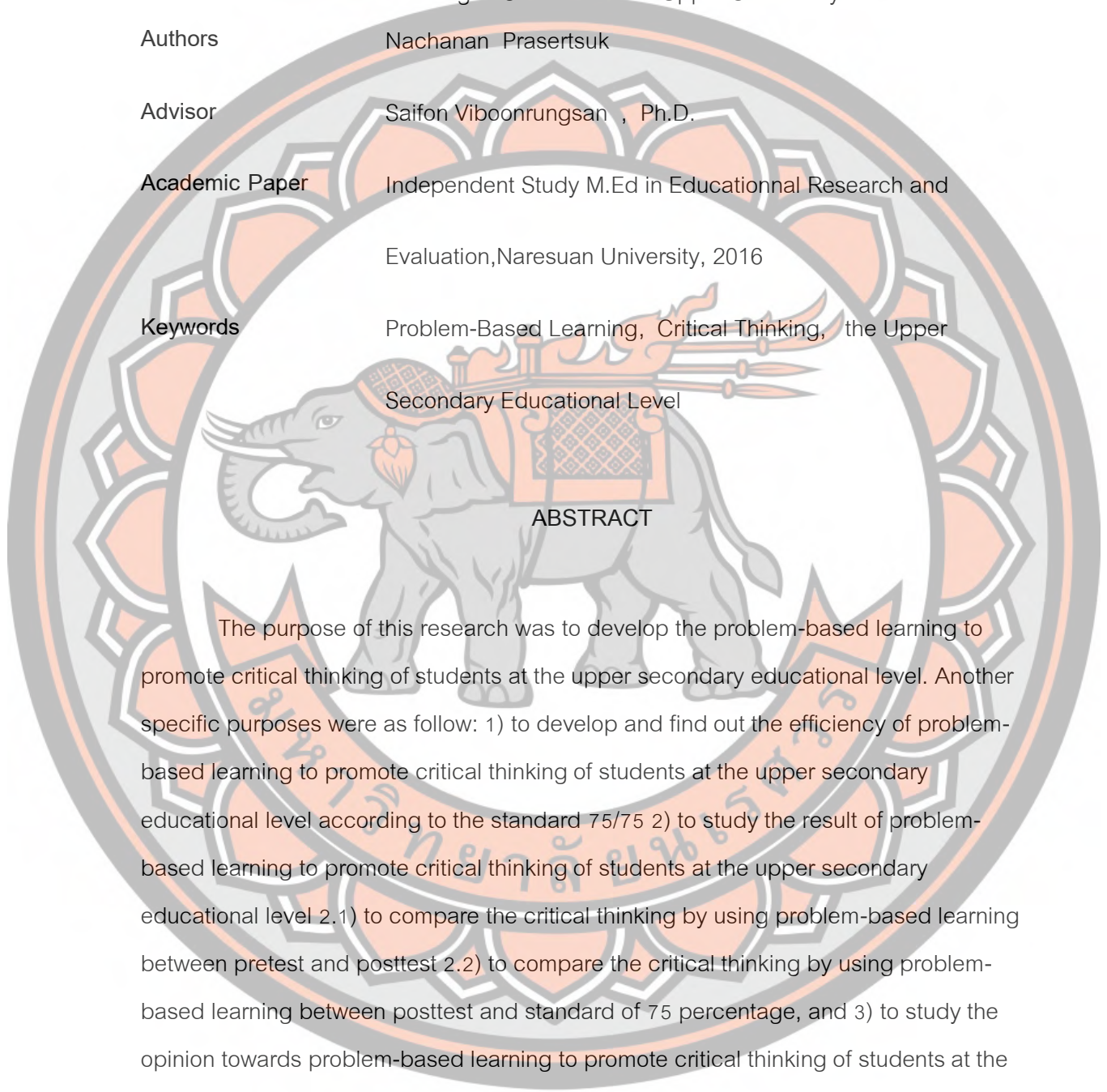
Title The Development of Problem-Based Learning to Promote Critical Thinking of Students at the Upper Secondary Educational Level

Authors Nachanan Prasertsuk

Advisor Saifon Viboonrungsan , Ph.D.

Academic Paper Independent Study M.Ed in Educational Research and Evaluation, Naresuan University, 2016

Keywords Problem-Based Learning, Critical Thinking, the Upper Secondary Educational Level



ABSTRACT

The purpose of this research was to develop the problem-based learning to promote critical thinking of students at the upper secondary educational level. Another specific purposes were as follow: 1) to develop and find out the efficiency of problem-based learning to promote critical thinking of students at the upper secondary educational level according to the standard 75/75 2) to study the result of problem-based learning to promote critical thinking of students at the upper secondary educational level 2.1) to compare the critical thinking by using problem-based learning between pretest and posttest 2.2) to compare the critical thinking by using problem-based learning between posttest and standard of 75 percentage, and 3) to study the opinion towards problem-based learning to promote critical thinking of students at the upper secondary educational level. The samples by purposive sampling were 35 Matthayom 4 students of Danmaelamao Wittayakom School under Secondary Education Service Area Office 38. The research design was One Group Pretest-Posttest Design. The instruments used in this research were 1) lesson plan, teaching materials, and the assessment of problem-based learning to promote critical thinking of students at the

upper secondary educational level 2) the critical thinking test for students at the upper secondary educational level 3) the questionnaire on students' opinions towards problem-based learning to promote critical thinking of students at the upper secondary educational level. The data were analyzed in terms of mean, standard deviation, percentage, and t-test (Paired-Samples T Test and One-Sample T Test) (Statistical package used)

The result of research showed that;

1) The efficiency of problem-based learning to promote critical thinking of students at the upper secondary educational level by 75/75 standard had 84.26/79.17.

2) The mean score of pretest was 23.60, and the standard deviation was 2.07.

The mean score of posttest was 30.29, and the standard deviation was 4.36. When compared to the average score between pretest and posttest found that the posttest score higher than the pretest score had significantly 0.05 levels.

3) The mean score of posttest was 30.29 (75.72%). When compared between the standard and the posttest score of students were the posttest score no difference.

4) The analysis of students' opinions toward the development of problem-based learning to promote critical thinking were 1) the problem-based learning activities promoted the critical thinking of students to get the informations from the other medias at the highest level. The second, the problem-based learning activities promote the students to have a self-confident by expressing their opinion fully. The group activities promote the good interaction between friends. The students learn to listen to the other opinions and understanding more the content. 2) The Medias used for learning are interesting and useful for the students. The students recommend in the following as should be applied the problem-based learning in teaching of Thai subject. The second should provide more time for group discussions and should have a score to comment individually.

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาของปัญหา.....	1
จุดมุ่งหมายของการศึกษา.....	5
ขอบเขตของงานวิจัย.....	6
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	8
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.....	11
การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน.....	16
การคิดอย่างมีวิจารณญาณ.....	30
แผนการจัดการเรียนรู้.....	64
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	71
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	75
ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนาและหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย.....	75
ตอนที่ 2 การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อ พัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอน ปลาย.....	82
ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็น ฐาน เพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ตอนปลาย.....	84

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิจัย.....	86
ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา เป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย.....	86
ตอนที่ 2 ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อพัฒนาการคิดอย่างมี วิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย.....	100
ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอน ปลาย.....	102
5 บทสรุป.....	104
สรุปผลการวิจัย.....	105
อภิปรายผลการวิจัย.....	106
ข้อเสนอแนะ.....	110
บรรณานุกรม.....	112
ภาคผนวก.....	118
ประวัติผู้วิจัย.....	167

สารบัญตาราง

ตาราง

หน้า

1	แสดงแสดงตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551.....	15
2	แสดงตัวอย่างการกำหนดน้ำหนักตามสัดส่วนขององค์ประกอบที่ต้องการวัดตามแนวคิดของเอนนิสและมิลแมน.....	61
3	แสดงความสอดคล้องของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการคิดอย่างมีวิจารณญาณตามแนวคิดของเดรสเชลและเมย์ฮิวส์.....	63
4	แสดงชื่อแผนการจัดการเรียนรู้และเวลาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน.....	77
5	แสดงตัวอย่างแบบประเมินความเหมาะสมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย.....	79
6	แสดงระยะเวลาดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย.....	83
7	แสดงรายละเอียดแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย หน่วยการเรียนรู้เรื่อง การฟังและการดูอย่างมีวิจารณญาณ	86
8	แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของการหาคุณภาพด้านความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย.....	89
9	แสดงการปรับกิจกรรมการเรียนการสอนหลังการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (1:1) จำนวน 3 คน.....	97
10	แสดงคะแนนการทดลองแบบกลุ่มเล็ก ประเมินแบบหนึ่งต่อสาม (1:3) จำนวน 9 คน.....	98
11	แสดงคะแนนเฉลี่ยและร้อยละรายด้านของการทดสอบก่อนและหลังเรียนของนักเรียน.....	100

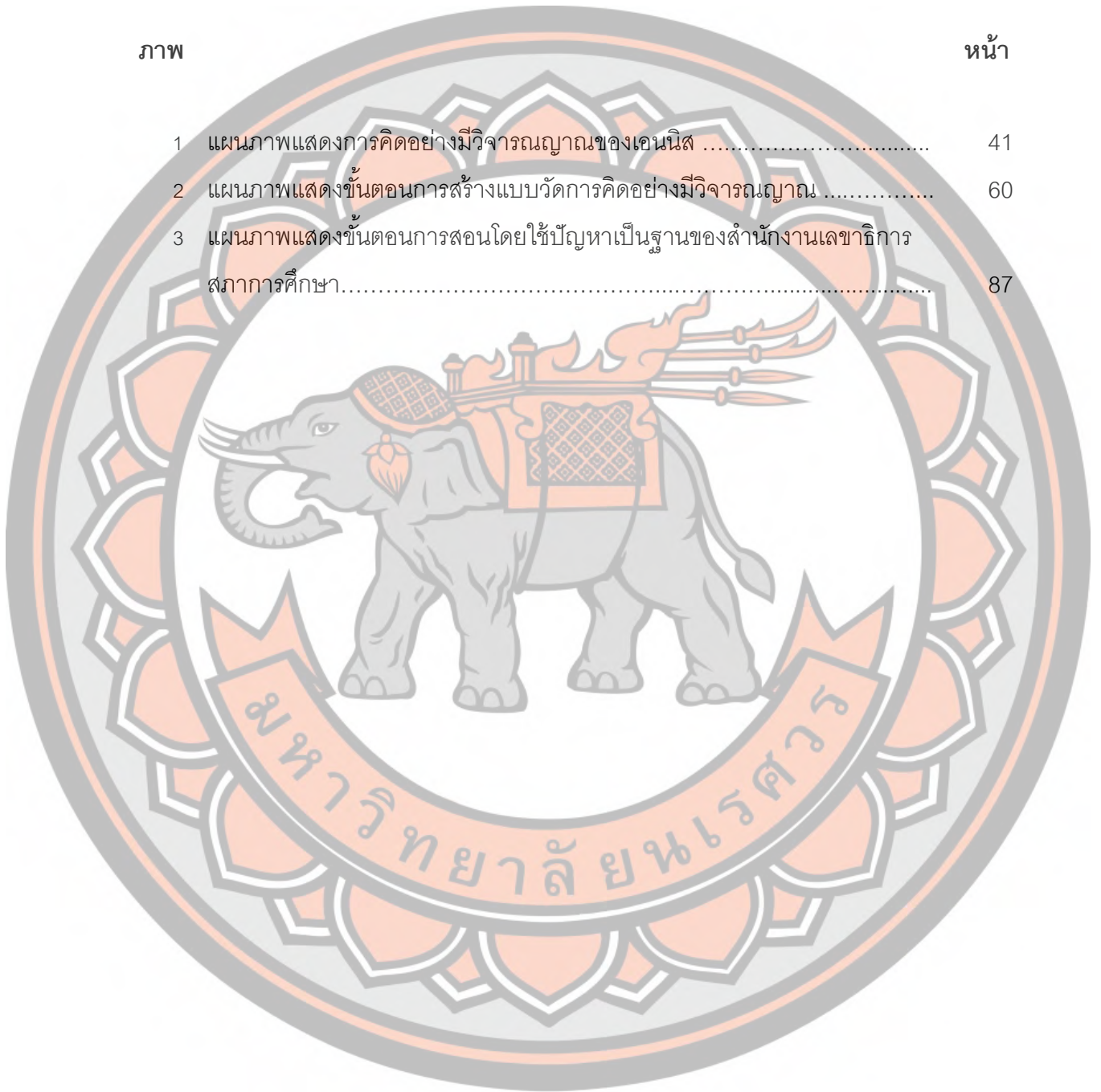
12	แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบที และระดับนัยสำคัญทางสถิติของการทดสอบเปรียบเทียบคะแนนสอบก่อนและหลังเรียนของนักเรียน.....	101
13	แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบที และระดับนัยสำคัญทางสถิติของการทดสอบเปรียบเทียบเกณฑ์ร้อยละ 75 กับคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน.....	101
14	แสดงค่าความถี่และร้อยละจากความคิดเห็นของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย.....	102
15	แสดงผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การฟังและการดูอย่างมีวิจารณญาณ.....	151
16	แสดงผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เสพสื่ออย่างมีวิจารณญาณ.....	154
17	แสดงผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 รู้เท่าทันไม่เป็นเหยื่อ.....	157
18	แสดงผลการประเมินความสอดคล้องแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย.....	160
19	แสดงผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย.....	162
20	แสดงผลการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย.....	164
21	แสดงผลการทดสอบที (t-test(Paired-Samples t-test)).....	165
22	แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 75 โดยใช้สถิติ One-Sample t-test.....	166

สารบัญภาพ

ภาพ

หน้า

1	แผนภาพแสดงการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเอนนิต	41
2	แผนภาพแสดงขั้นตอนการสร้างแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	60
3	แผนภาพแสดงขั้นตอนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานของสำนักงานเลขาธิการ สภาการศึกษา.....	87



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาของปัญหา

ในโลกยุคปัจจุบันเต็มไปด้วยข้อมูลข่าวสารที่หลั่งไหลมาจากสื่อต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นสื่อดั้งเดิม เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ หรือแม้แต่สื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือสื่อโซเชียลที่มีการเผยแพร่อย่างรวดเร็วผ่านทางแอปพลิเคชันต่าง ๆ อาทิ Line, WhatsApp, Twitter, Facebook, Instagram โดยใช้สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต หรือคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือ โดยมีวัตถุประสงค์และความต้องการที่หลากหลายอย่างมาก ดังนั้นการบริโภคข้อมูลดังกล่าวจึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการใคร่ครวญและไตร่ตรองให้ดีหรืออีกนัยหนึ่งก็คือจะต้องมีวิจรรณญาณในการที่จะพิจารณาข้อมูลข่าวสารดังกล่าวหาไม่แล้วก็อาจตกเป็นเหยื่อของผู้ที่สื่อสารออกมาที่ล้นหวังผลให้เกิดประโยชน์แก่ตนทั้งสิ้น (บรรจง อมรชวีริน, 2556, หน้า 208 - 209) โดยเฉพาะข่าวสารที่เป็นสินค้าและบริการที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและความปลอดภัย การได้รับข้อมูลข่าวสารที่เป็นเท็จนั้น อาจส่งผลกระทบต่ออย่างรุนแรง ดังรายงานสถานการณ์ปัญหาและรูปแบบการจัดการปัญหาในการปฏิบัติงานคุ้มครองผู้บริโภคจากการโฆษณาผลิตภัณฑ์สุขภาพผิดกฎหมาย โดยเครือข่ายผู้บริโภคที่ได้เฝ้าระวังการโฆษณาผลิตภัณฑ์สุขภาพผิดกฎหมาย ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2558 พบการโฆษณาผลิตภัณฑ์สุขภาพผิดกฎหมายทั้งสิ้น 260 รายการ (206 ผลิตภัณฑ์) จากสื่อจำนวน 47 ช่องทาง โดยพบการกระทำผิดกฎหมายในสื่อประเภทวิทยุมากที่สุด รองลงมาคือ ดิจิตอลทีวี ส่วนสินค้าที่พบคือ กลุ่มอาหารมากที่สุด รองลงมา คือ ยา และเครื่องสำอาง โดยมีการกระทำผิดในลักษณะโฆษณาไม่ตรงกับสรรพคุณที่ระบุไว้ โดยมากจะเป็นโฆษณาผลิตภัณฑ์ลดน้ำหนัก ทำให้ผอม ขาว รักษาสิว ฝ้า หรือริ้วรอยให้หายไป ซึ่งถือว่าการใช้คำที่เข้าข่ายผิดกฎหมาย (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ, 2559, หน้า 4-5) โดยเฉพาะความนิยมในรูปร่าง หน้าตา ผิวพรรณที่หนักไปทางต้องผอม ต้องขาวในหมู่วัยรุ่นหรือนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ซึ่งผลการวิจัยเรื่อง “ใครเป็นใครบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ : ความหลากหลายทางคุณลักษณะและพฤติกรรม” ของปิยวัฒน์ เกตุวงศาและศุทธิดา ชนวนวัน (2558, หน้า 15-28) อาจารย์ประจำสถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล พบว่า กลุ่มประชากรที่ใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ส่วนใหญ่ยังคงเป็นกลุ่มเยาวชน (อายุ 15 – 24 ปี) แต่มีการขยายตัวของจำนวนผู้ใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ไปกลุ่มอื่นๆ อีกด้วย โดยเฉพาะในกลุ่มเด็กและผู้สูงอายุ ดังนั้น นักเรียนระดับมัธยมศึกษาในฐานะ

ของคนที่ต้องเผชิญก็ต้องใช้ความคิดของตนเองในการใคร่ครวญถึงประโยชน์ที่ตนจะได้และก็เป็นผลดีแก่ผู้อื่นด้วย ในการที่จะทำได้ดังนี้ก็คือการที่ต้องเรียนรู้ว่าจะเรียนรู้อย่างไรในกระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิต (บวรจง อมรชิวิน, 2556, หน้า 15)

การปลูกฝังให้เด็กเกิดกระบวนการคิดขึ้นในตนเองจึงถือเป็นเรื่องที่สำคัญมาก นอกจากจะทำให้เด็กตระหนักและไตร่ตรองก่อนลงมือกระทำเรื่องใดๆ แล้ว กระบวนการคิดที่ดียังส่งเสริมให้เด็กคิดต่อยอดและคิดแตกฉาน ใช้เพื่อเสริมสร้างการกระทำที่สร้างสรรค์ สร้างความมั่นใจให้กับตนเอง นอกจากนี้การคิดยังสามารถพัฒนาทักษะในเรื่องการปรับตัวเมื่อเด็กต้องเผชิญกับสิ่งแวดล้อมใหม่ๆ ได้เป็นอย่างดีอีกด้วย การคิดจึงมีประโยชน์และเทียบได้กับภูมิคุ้มกันในการป้องกันตนเองจากสิ่งทีก่อให้เกิดความเสียหาย ทำให้เด็กสามารถที่จะเลือกสรรหาสิ่งที่เหมาะสมให้กับตนเอง ซึ่งการคิดสามารถที่จะพัฒนาและฝึกฝนได้โดยเริ่มตั้งแต่วัยเด็กเล็ก กระบวนการคิดสามารถสร้างได้ตั้งแต่ปฐมวัย นั่นคือสามารถเริ่มได้ตั้งแต่วัยเด็กเล็ก คือ 2-7 ปี ต้องเริ่มปลูกฝังจากที่บ้าน โดยพ่อแม่ผู้ปกครองต้องเป็นผู้ริเริ่มและส่งเสริมการ “คิดเป็น” ให้แก่เด็ก ซึ่งเมื่อเด็กเข้าสู่ระบบการเรียนการสอนที่โรงเรียน ครูจะเป็นผู้สนับสนุนและส่งเสริมให้เด็กมีกระบวนการคิดที่เชื่อมโยงและมีเหตุมีผล คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสามารถประเมินค่าได้ว่าสิ่งใดควรหรือไม่ควร ทำให้เด็กคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งเป็นการคิดที่ซับซ้อนและเป็นพื้นฐานการคิดขั้นสูงต่อไป (วงเดือน เดชะรินทร์, 2558) การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นกระบวนการคิดที่มีเหตุผลโดยผ่านการพิจารณาไตร่ตรองอย่างละเอียดรอบคอบ มีหลักเกณฑ์ มีหลักฐานที่เชื่อถือได้เกี่ยวกับสถานการณ์ เป็นปัญหา คุณมเครือหรือมีความขัดแย้ง โดยอาศัยความรู้ความคิดจากประสบการณ์ของตนเองจากข้อมูลรอบด้าน ทั้งข้อมูลทางด้านสิ่งแวดล้อมและข้อมูลส่วนตัวของผู้คิด เพื่อนำไปสู่การสรุปและการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพว่าสิ่งใดถูกต้องหรือไม่ถูกต้อง สิ่งใดควรเชื่อหรือไม่ควรเชื่อ สิ่งใดควรทำหรือไม่ควรทำ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, ม.ป.ป, หน้า 26)

การคิดอย่างมีวิจารณญาณจึงมีประโยชน์และเทียบได้กับภูมิคุ้มกันในการป้องกันตนเองจากสิ่งทีก่อให้เกิดความเสียหาย ทำให้เด็กสามารถที่จะเลือกสรรหาสิ่งที่เหมาะสมให้กับตนเอง ซึ่งการคิดอย่างมีวิจารณญาณสามารถที่จะพัฒนาและฝึกฝนได้โดยครูเป็นผู้สนับสนุนและส่งเสริมให้เด็กมีกระบวนการคิดที่เชื่อมโยงและมีเหตุมีผล คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสามารถประเมินค่าได้ว่าสิ่งใดควรหรือไม่ควร ทำให้เด็กคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งเป็นการคิดที่ซับซ้อนและเป็นพื้นฐานการคิดขั้นสูงต่อไป ซึ่งทฤษฎีการคิดอย่างมีวิจารณญาณตามแนวคิดของเดรสเซลและเมย์ฮิวส์ (Dressel&Mayhew, 1957 อ้างอิงใน สุวรรณ อรรถชิตวาทีน, 2552, หน้า 18) การคิดอย่างมีวิจารณญาณประกอบด้วย ความสามารถต่างๆ 5 ด้าน ดังนี้ ความสามารถในการนิยามปัญหา

ความสามารถในการเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการหาคำตอบของปัญหา ความสามารถในการระบุ ข้อตกลงเบื้องต้น ความสามารถในการกำหนดและเลือกสมมติฐาน และความสามารถในการสรุป อย่างสมเหตุสมผลและการตัดสินความสมเหตุสมผลของการคิดหาเหตุผล ซึ่งวิจารณ์ พานิช (2555, หน้า 29-30) ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณไว้ว่า การฝึกตั้งคำถามที่ถูกต้องสำคัญกว่าการหาคำตอบ ครูเพื่อศิษย์จึงต้องชวนศิษย์หรือเปิดโอกาส ให้ศิษย์ตั้งคำถามแปลกๆ และชวนกันหาทางทดลองหรือค้นคว้าเพื่อตอบคำถามนั้น นอกจากนี้ยัง แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนสอนแบบบูรณาการควบคู่ไปกับเนื้อหาสาระไว้ อย่าง น่าสนใจว่าการเรียนโดยใช้ความรู้เพื่อเรียนรู้ทักษะ ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ไปพร้อมๆ กับเรียนเนื้อหา ให้ผลสัมฤทธิ์ด้านการเรียนสูงกว่า เพราะเด็กมีความตั้งใจเรียนมากกว่า ซึ่งยังสอดคล้องกับกรอบแนวคิดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Framework for 21st Century Learning) หรือ Rainbow Model เป็นแนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่เน้นองค์ความรู้ และสมรรถนะที่เกิดกับผู้เรียน เพื่อใช้ในการดำรงชีวิตในสังคมแห่งการเปลี่ยนแปลง กรอบแนวคิดนี้ ผสมผสานองค์ความรู้ทั้งที่เป็นเนื้อหาสาระวิชาหลัก และความรู้สำคัญในการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ไว้ด้วยกันอีกด้วย

นอกจากนี้ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 24 (2) และ (3) ยัง มุ่งเน้นการฝึกทักษะกระบวนการคิด การฝึกทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ที่ หลากหลาย (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2550, คำนำ) รวมไปถึงหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ก็ได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาผู้เรียนทางด้านการคิด และกำหนดไว้เป็นสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน ด้วยถือว่าเป็นทักษะที่จะนำไปสู่การสร้างความรู้ และการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตรได้อย่างมีคุณภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2555, คำนำ) อีกด้วย

การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณนั้นมีหลากหลายรูปแบบและการ เรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานนั้นก็ในรูปแบบหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนนั้นเกิดการคิดอย่างมี วิจารณญาณ เนื่องจากการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานนั้นเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนจัด สถานการณ์ปัญหาในชีวิตประจำวันเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการกลุ่มในการแสวงหาความรู้ วิเคราะห์และเกิดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อนำไปใช้ในสถานการณ์จริง โดยวิเชียร ไชย บัง (2557, หน้า 115) ได้จัดการศึกษาตามแนวทางการใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning : PBL) เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในโรงเรียนลำปลายมาศพัฒนา โดยให้ความเห็นว่าการนำปัญหามาเป็นสิ่งกระตุ้นในการเรียนรู้ เป็นการสร้างความเสียสมดุลในตัว เด็ก แล้วเด็กจะหาทางที่จะรักษาสมดุลนั้น ด้วยกระบวนการที่ต้องเรียนรู้ร่วมกัน เอาทักษะและ

ความรู้มารวมกันเพื่อสร้างนวัตกรรมในการแก้ไขปัญหา พอเขาได้แก้ปัญหาลบๆ ก็จะเพิ่มทักษะ เพิ่มความเข้าใจ ทำให้มีกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันที่แข็งแกร่ง ซึ่งสอดคล้องกับความเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติและเผชิญสถานการณ์จริงที่วิจารณ์ พานิช(2555, หน้า 5) ได้เสนอไว้ว่าการเรียนรู้ที่แท้จริงอยู่ในโลกจริงหรือชีวิตจริง การเรียนวิชาในห้องเรียนยังไม่ใช่ว่า การเรียนรู้ที่แท้จริง ยังเป็นการเรียนแบบสมมติ ดังนั้น ครูเพื่อศิษย์จึงต้องออกแบบการเรียนรู้ให้ศิษย์ได้ เรียนในสภาพที่ใกล้เคียงชีวิตจริงที่สุด กล่าวในเชิงทฤษฎีได้ว่าการเรียนรู้ขึ้นอยู่กับบริบทหรือ สภาพแวดล้อมในขณะที่เรียนรู้ ห้องเรียนไม่ใช่บริบทที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ในมิติที่ลึก เพราะ ห้องเรียนไม่เหมือนสภาพในชีวิตจริง การสมมติใจที่คล้ายจะเกิดในชีวิตจริงก็ได้ความสมจริง เพียงบางส่วน แต่หากไปเรียนในสภาพจริงก็จะได้การเรียนรู้ในมิติที่ลึกและกว้างขวางกว่าสภาพ สมมติ

ในการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 1-3) ได้ระบุคุณภาพ ผู้เรียนไว้ว่า เมื่อจบชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายแล้วผู้เรียนจะมีความสามารถในการตั้งคำถามและ แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและดู มีวิจารณญาณในการเลือกเรื่องที่ฟังและดู วิเคราะห์ วัตถุประสงค์ แนวคิด การใช้ภาษา ความน่าเชื่อถือของเรื่องที่ฟังและดู ประเมินสิ่งที่ฟังและดูแล้ว นำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต มีทักษะการพูดในโอกาสต่างๆ ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็น ทางการโดยใช้ภาษาที่ถูกต้อง พูดแสดงทรรศนะ ได้แย้ง โน้มน้าว และเสนอแนวคิดใหม่อย่างมี เหตุผล รวมทั้งมีมารยาทในการฟัง ดู และพูด พร้อมทั้งระบุสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ที่ สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณในสาระที่ 3 การฟัง การดู และ การพูด มาตรฐาน ท 3.1 สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด และความรู้สึกในโอกาสต่างๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 22) ซึ่งประกอบด้วยตัวชี้วัดจำนวน 6 ตัวชี้วัดได้แก่ ท 3.1 ม.4-6/1 สรุปแนวคิด และแสดง ความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู ท 3.1 ม.4-6/2 วิเคราะห์ แนวคิด การใช้ภาษา และความ น่าเชื่อถือจากเรื่องที่ฟังและดูอย่างมีเหตุผล ท 3.1 ม.4-6/3 ประเมินเรื่องที่ฟังและดู แล้วกำหนด แนวทางนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต ท 3.1 ม.4-6/4 มีวิจารณญาณในการเลือกเรื่องที่ฟัง และดู ท 3.1 ม.4-6/5 พูดในโอกาสต่างๆ พูดแสดงทรรศนะ ได้แย้ง โน้มน้าวใจ และเสนอแนวคิด ใหม่ด้วยภาษาถูกต้องเหมาะสม และ ท 3.1 ม.4-6/6 มีมารยาทในการฟัง การดู และการพูด จาก ผลการวิจัยที่กล่าวมาข้างต้นรวมถึงมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยตาม

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ดังที่กล่าวมาที่เน้นการคิดอย่างมี
 วิจารณญาณไว้อย่างชัดเจน

ดังนั้น ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนรายวิชาภาษาไทย เล็งเห็นถึงความสำคัญของทักษะการคิด
 อย่างมีวิจารณญาณที่เป็นทักษะที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งในศตวรรษที่ 21 จึงจัดทำการศึกษา
 ค้นคว้าด้วยตนเอง เรื่อง การพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการคิดอย่าง
 มีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักใช้เหตุผลพิจารณา
 ไตร่ตรองอย่างรอบคอบ ย่อมทำให้เป็นคนใจกว้าง ยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างไปจากตน
 ได้ นอกจากนี้ยังรู้จักการหาแนวทางแก้ปัญหาค้นหาความรู้ ทำให้เป็นคนมีความรู้อย่าง
 กว้างขวาง ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้จะทำให้ผู้เรียนสามารถอยู่ในสังคมดิจิทัลได้อย่างปลอดภัยและ
 มีความสุข

จุดมุ่งหมายของการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์หลัก เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้
 ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอน
 ปลาย และมีวัตถุประสงค์เฉพาะดังนี้

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อ
 ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ตามเกณฑ์
 มาตรฐาน 75/75
2. เพื่อศึกษามลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมี
 วิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
 - 2.1 เพื่อเปรียบเทียบการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา
 เป็นฐาน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน
 - 2.2 เพื่อเปรียบเทียบการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา
 เป็นฐาน ระหว่างหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 75
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการคิด
 อย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ขอบเขตของงานวิจัย

ในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ซึ่งแบ่งขั้นตอนออกเป็น 3 ขั้นตอน โดยกำหนดขอบเขตในแต่ละขั้นตอนออกเป็น 3 ด้าน คือ ขอบเขตด้านตัวแปร ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล และขอบเขตด้านเนื้อหา ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนาและหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

1.1 ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรที่ศึกษาได้แก่ ความเหมาะสมของการจัดการเรียนรู้และประสิทธิภาพแบบ E_1 / E_2 ตามเกณฑ์ 75/75

1.2 ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล ผู้ให้ข้อมูลในขั้นตอนนี้ได้แก่

1.2.1 ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน โดยใช้เกณฑ์การเลือกผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

1) เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ด้านการสอนวิชาภาษาไทยอย่างน้อย 15 ปีขึ้นไป

2) เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในด้านหลักสูตรและการสอน

1.2.2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาลเมืองสวรรคโลก สังกัดเทศบาลเมืองสวรรคโลก อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (1:1) และแบบกลุ่มเล็ก (1:3) โดยนักเรียนทั้งสองกลุ่มนี้ไม่ซ้ำกันและไม่ซ้ำกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 12 คน

1.3 ขอบเขตด้านเนื้อหา

ในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองในครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้เรื่อง การฟังและการดูอย่างมีวิจารณญาณ ในรายวิชาภาษาไทยพื้นฐาน ซึ่งกำหนดตัวชี้วัดไว้ดังนี้

ท 3.1 ม.4-6/1 สามารถสรุปแนวคิด และแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดูได้

ท 3.1 ม.4-6/2 สามารถวิเคราะห์ แนวคิด การใช้ภาษา และความน่าเชื่อถือจากเรื่องที่

ฟังและดูได้อย่างมีเหตุผล

ท 3.1 ม.4-6/3 สามารถประเมินเรื่องที่ฟังและดู แล้วกำหนดแนวทางนำไปประยุกต์ใช้ในการ

การดำเนินชีวิตได้

ท 3.1 ม.4-6/4 มีวิจารณญาณในการเลือกเรื่องที่ฟังและดู

ท 3.1 ม.4-6/5 สามารถพูดในโอกาสต่างๆ พูดแสดงทรรศนะ ได้แย่ง โน้มน้าวใจ และ

เสนอแนวคิดใหม่ด้วยภาษาถูกต้องเหมาะสม

ท 3.1 ม.4-6/6 มีมารยาทในการฟัง การดู และการพูด

2. ขั้นตอนที่ 2 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อพัฒนาการคิดอย่างมี
 วิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ผู้วิจัยจัดการเรียนรู้เพื่อเปรียบเทียบการคิดอย่างมีวิจารณญาณระหว่างก่อนและหลังการ
 จัดการเรียนรู้และเปรียบเทียบการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังการจัดการเรียนรู้กับเกณฑ์ร้อยละ
 75

2.1 ขอบเขตด้านตัวแปร

2.1.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการคิด
 อย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

2.1.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ

2.2 ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
 การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนดำนแม่ละเมาวิทยาคม
 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 จำนวน 35 คน

3. ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อ
 ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ผู้วิจัยศึกษาความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้น
 มัธยมศึกษาตอนปลาย

3.1 ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา
 เป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

3.2 ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล

แหล่งข้อมูล ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนดำนแม่ละเมาวิทยาคม
 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ที่ผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา
 เป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
 จำนวน 35 คน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนจัดสถานการณ์ปัญหาในชีวิตประจำวันเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการกลุ่มในการแสวงหาความรู้ วิเคราะห์และเกิดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อนำไปใช้ในสถานการณ์จริง ในหน่วยการเรียนรู้เรื่อง การฟังและการดู กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ซึ่งแผนการเรียนรู้จะดำเนินการตามขั้นตอนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา โดยกระบวนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผนการสอนจะดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา เป็นขั้นที่ผู้สอนนำข้อมูล บทความ ข่าวสารหรือสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และมองเห็นปัญหา สามารถกำหนดสิ่งที่เป็นปัญหาที่ผู้เรียนอยากรู้และเกิดความสนใจที่จะค้นหาคำตอบ

ขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจกับปัญหา ผู้เรียนจะต้องทำความเข้าใจปัญหา โดยจะต้องสามารถระบุจุดสำคัญ ใจความสำคัญ สาเหตุ หรือสิ่งที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ได้

ขั้นที่ 3 ดำเนินการศึกษาค้นคว้า ผู้เรียนร่วมกันวางแผนการค้นคว้าโดยระบุหัวข้อที่ต้องการค้นคว้า วิธีการค้นคว้าที่หลากหลาย และแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้ด้วยตนเอง

ขั้นที่ 4 สังเคราะห์ความรู้ เป็นขั้นที่ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้ค้นคว้ามามาพิจารณาแยกแยะตีความข้อมูล ประเมินว่าข้อมูลใดเป็นข้อเท็จจริง ข้อมูลใดเป็นข้อคิดเห็น ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ระบุระดับความน่าเชื่อถือได้ว่า ข้อมูลใดมีความน่าเชื่อถือมากกว่ากันหรือน่าเชื่อถือพอๆ กันโดยพิจารณาถึงที่มาของข้อมูล รวมทั้งความเพียงพอของข้อมูลเพื่อนำไปสู่การลงข้อสรุปอย่างมีสมเหตุสมผล

ขั้นที่ 5 สรุปและประเมินค่าของคำตอบ ผู้เรียนแต่ละกลุ่มสรุปผลงานของกลุ่มตนเอง และประเมินผลงานว่าข้อมูลที่ศึกษาค้นคว้ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด โดยพยายามตรวจสอบแนวคิดภายในกลุ่มของตนเองอย่างอิสระทุกกลุ่มช่วยกันสรุปองค์ความรู้ในภาพรวมของปัญหาอีกครั้ง

ขั้นที่ 6 นำเสนอและประเมินผลงาน ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้มาจัดระบบองค์ความรู้และนำเสนอเป็นผลงานในรูปแบบที่หลากหลาย ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันประเมินผลงาน

2. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) หมายถึง กระบวนการคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างมีเหตุผล อาศัยการพิจารณาศึกษาข้อมูลหรือสถานการณ์ต่างๆ ที่คลุมเครือ โดยหาข้อเท็จจริง หลักฐานที่มีเหตุผลสนับสนุนและเชื่อถือได้ และเชื่อมโยงกับประสบการณ์ของตน

เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่ถูกต้อง รอบคอบ ชัดเจนเพื่อตัดสินใจว่า สิ่งใดควรเชื่อสิ่งใดควรทำ ประกอบด้วยความสามารถ 5 ด้าน ตามแนวคิดของเดรสเซลและเมย์ฮิวส์ (Dressel&Mayhew) ดังนี้

2.1 ความสามารถในการนิยามปัญหา หมายถึง ความสามารถในการระบุจุดสำคัญ ใจความสำคัญ สาเหตุ หรือสิ่งที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์เพื่อกำหนดประเด็นข้อสงสัยและประเด็นหลักที่ควรพิจารณาและแสวงหาคำตอบที่ชัดเจนจากข้อมูล บทความ ข่าวสารหรือสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่กำหนดให้ได้

2.2 ความสามารถในการเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการหาคำตอบของปัญหา หมายถึง ความสามารถในการพิจารณาแยกแยะ ดีความข้อมูล ประเมินว่าข้อมูลใดเป็นข้อเท็จจริง ข้อมูลใดเป็นข้อคิดเห็น ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ความเป็นไปได้ของข้อความจากบทความ ข่าวสารหรือสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ระบุระดับความน่าเชื่อถือได้ว่า ข้อมูลใดมีความน่าเชื่อถือมากกว่ากันหรือน่าเชื่อถือพอๆ กันโดยพิจารณาถึงที่มาของข้อมูล สังเกตบุคคลที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ที่กำหนดให้และหลักฐานที่ปรากฏ รวมทั้งความเพียงพอของข้อมูลเพื่อนำไปสู่การลงข้อสรุปอย่างมีสมเหตุสมผล

2.3 ความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้น คือ ความสามารถในการระบุข้อมูล หลักฐานหรือข้อความที่ช่วยสนับสนุน หรือคัดค้านในการลงข้อสรุป เพื่อให้การลงข้อสรุปมีความถูกต้อง

2.4 ความสามารถในการกำหนดและเลือกสมมติฐาน คือ ความสามารถในการการค้นหา การชี้แนะหาคำตอบ การกำหนดสมมติฐานต่างๆ โดยอาศัยข้อมูลและข้อตกลงเบื้องต้น การเลือกสมมติฐานที่มีความเป็นไปได้มากที่สุดพิจารณาเป็นอันดับแรก การตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างสมมติฐานกับข้อมูลและข้อตกลงเบื้องต้น และการกำหนดสมมติฐานที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่ยังไม่ทราบและเป็นข้อมูลที่จำเป็น

2.5 ความสามารถในการสรุปอย่างสมเหตุสมผลและการตัดสินใจ สมเหตุสมผลของการคิดหาเหตุผล คือ ความสามารถในการพิจารณาความสมเหตุสมผลและความเพียงพอของข้อสรุปในลักษณะที่เป็นคำตอบของปัญหาที่นำไปสู่ข้อสรุปที่สมเหตุสมผล

3. ความคิดเห็น หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งวัดด้วยแบบสอบถามความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เรื่อง การพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
2. การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
 - 2.1 ความเป็นมาของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
 - 2.2 ความหมายของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
 - 2.3 ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
 - 2.4 ลักษณะสำคัญของการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
 - 2.5 ลักษณะปัญหาที่ใช้ในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
 - 2.6 แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
 - 2.7 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
 - 2.8 บทบาทของผู้เรียนและผู้สอน
 - 2.9 การประเมินผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
3. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 - 3.1 ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 - 3.2 องค์ประกอบของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 - 3.3 ทฤษฎีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 - 3.4 พฤติกรรม/ลักษณะของผู้ที่คิดอย่างมีวิจารณญาณ
 - 3.5 การจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 - 3.6 การวัดและประเมินการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
4. แผนการจัดการเรียนรู้
 - 4.1 ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้
 - 4.2 ประเภทของแผนการจัดการเรียนรู้
 - 4.3 องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้

4.4 ขั้นตอนการในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

4.5 ลักษณะของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดี

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. หลักสตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

หลักสตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้ระบุสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณภาพผู้เรียน สาระการเรียนรู้แกนกลาง มาตรฐานและตัวชี้วัด ที่เกี่ยวข้องกับการคิด อย่างมีวิจารณ์ญาณ ไว้ดังนี้

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

หลักสตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 6-7) ได้ระบุสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนไว้ ๕ ประการ ดังนี้

1. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่างๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสาร ด้วยหลักเหตุผล และความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

2. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

3. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่างๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาและมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่างๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันการเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่างๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อมและการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยี ด้านต่างๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการ เรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้องเหมาะสมและมีคุณธรรม ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 1-7) ได้ระบุ รายละเอียด ดังนี้

ทำไมต้องเรียนภาษาไทย

ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ของชาติเป็นสมบัติทางวัฒนธรรมอันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพ และเสริมสร้างบุคลิกภาพของคนในชาติให้มีความเป็นไทย เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารเพื่อ สร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทำให้สามารถประกอบกิจกรรม การงาน และดำรงชีวิต ร่วมกันในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างสันติสุข และเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ประสบการณ์จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่างๆ เพื่อพัฒนาความรู้ พัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ วิจัย และสร้างสรรค์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ตลอดจนนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคงทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ยังเป็น สื่อแสดงภูมิปัญญาของบรรพบุรุษด้านวัฒนธรรม ประเพณี และสุนทรียภาพ เป็นสมบัติล้ำค่า ควรแก่การเรียนรู้ อนุรักษ์ และสืบสานให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป

เรียนรู้อะไรในภาษาไทย

ภาษาไทยเป็นทักษะที่ต้องฝึกฝนจนเกิดความชำนาญในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร การ เรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อนำไปใช้ในชีวิตรจริง

การอ่าน การอ่านออกเสียงคำ ประโยค การอ่านบทร้อยแก้ว คำประพันธ์ชนิดต่างๆ การ อ่านในใจเพื่อสร้างความเข้าใจ และการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ความรู้จากสิ่งที่อ่าน เพื่อนำไป ปรับใช้ในชีวิตประจำวัน

การเขียน การเขียนสะกดตามอักขรวิธี การเขียนสื่อสาร โดยใช้ถ้อยคำและรูปแบบต่างๆ ของการเขียน ซึ่งรวมถึงการเขียนเรียงความ ย่อความ รายงานชนิดต่างๆ การเขียนตามจินตนาการ วิเคราะห์วิจารณ์ และเขียนเชิงสร้างสรรค์

การฟัง การดูและการพูด การฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ การพูดแสดงความคิดเห็น ความรู้สึก พูดลำดับเรื่องราวต่างๆ อย่างเป็นเหตุเป็นผล การพูดในโอกาสต่างๆ ทั้งเป็นทางการ และไม่เป็นทางการ และการพูดเพื่อโน้มน้าวใจ

หลักการใช้ภาษาไทย ธรรมชาติและกฎเกณฑ์ของภาษาไทย การใช้ภาษาให้ถูกต้อง
เหมาะสมกับโอกาสและบุคคล การแต่งบทประพันธ์ประเภทต่างๆ และอิทธิพลของ
ภาษาต่างประเทศในภาษาไทย

วรรณคดีและวรรณกรรม วิเคราะห์วรรณคดีและวรรณกรรมเพื่อศึกษาข้อมูล แนวความคิด
คุณค่าของงานประพันธ์ และความเพลิดเพลิน การเรียนรู้และทำความเข้าใจบทเห่ บทร้องเล่น
ของเด็ก เพลงพื้นบ้านที่เป็นภูมิปัญญาที่มีคุณค่าของไทย ซึ่งได้ถ่ายทอดความรู้สึนึกคิด ค่านิยม
ขนบธรรมเนียมประเพณี เรื่องราวของสังคมในอดีต และความงดงามของภาษา เพื่อให้เกิด
ความซาบซึ้งและภูมิใจในบรรพบุรุษที่ได้สั่งสมสืบทอดมาจนถึงปัจจุบัน

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ ๑ การอ่าน

มาตรฐาน ท ๑.๑ ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ
แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

สาระที่ ๒ การเขียน

มาตรฐาน ท ๒.๑ ใช้กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียน
เรื่องราวในรูปแบบต่างๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่าง
มีประสิทธิภาพ

สาระที่ ๓ การฟัง การดู และการพูด

มาตรฐาน ท ๓.๑ สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้
ความคิด และ ความรู้สึกในโอกาสต่างๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

สาระที่ ๔ หลักการใช้ภาษาไทย

มาตรฐาน ท ๔.๑ เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของ
ภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

สาระที่ ๕ วรรณคดีและวรรณกรรม

มาตรฐาน ท ๕.๑ เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่าง
เห็นคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

คุณภาพผู้เรียน

จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖

อ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองเป็นทำนองเสนาะได้ถูกต้องและเข้าใจ ดีความ แปลความ และขยายความเรื่องที่อ่านได้ วิเคราะห์วิจารณ์เรื่องที่อ่าน แสดงความคิดเห็นได้แย่ง และเสนอความคิดใหม่จากการอ่านอย่างมีเหตุผล คาดคะเนเหตุการณ์จากเรื่องที่อ่าน เขียนกรอบแนวคิด ผังความคิด บันทึกย่อความ และเขียนรายงานจากสิ่งที่อ่าน สังเคราะห์ ประเมินค่า และนำความรู้ความคิดจากการอ่านมาพัฒนาตน พัฒนาการเรียน และพัฒนาความรู้ทางอาชีพ และ นำความรู้ความคิดไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต มีมารยาทและมีนิสัยรักการอ่าน

เขียนสื่อสารในรูปแบบต่างๆ โดยใช้ภาษาได้ถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์ ย่อความจากสื่อที่มีรูปแบบและเนื้อหาที่หลากหลาย เรียงความแสดงแนวคิดเชิงสร้างสรรค์โดยใช้โวหารต่างๆ เขียนบันทึก รายงานการศึกษาค้นคว้าตามหลักการเขียนทางวิชาการ ใช้ข้อมูลสารสนเทศในการอ้างอิง ผลิตผลงานของตนเองในรูปแบบต่างๆ ทั้งสารคดีและบันเทิงคดี รวมทั้งประเมินงานเขียนของผู้อื่นและนำมาพัฒนางานเขียนของตนเอง

ตั้งคำถามและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและดู มีวิจาร์ณญาณในการเลือกเรื่องที่ฟังและดู วิเคราะห์วัตถุประสงค์ แนวคิด การใช้ภาษา ความน่าเชื่อถือของเรื่องที่ฟังและดู ประเมินสิ่งที่ฟังและดูแล้วนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต มีทักษะการพูดในโอกาสต่างๆ ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการโดยใช้ภาษาที่ถูกต้อง พูดแสดงทรรศนะ ได้แย่ง โน้มน้าว และเสนอแนวคิดใหม่อย่างมีเหตุผล รวมทั้งมีมารยาทในการฟัง ดู และพูด

เข้าใจธรรมชาติของภาษา อิทธิพลของภาษา และลักษณะของภาษาไทย ใช้คำและกลุ่มคำสร้างประโยคได้ตรงตามวัตถุประสงค์ แต่งคำประพันธ์ประเภท กาพย์ โคลง ร่ายและฉันท์ ใช้ภาษาได้เหมาะสมกับกาลเทศะและใช้คำราชาศัพท์และคำสุภาพได้อย่างถูกต้อง วิเคราะห์หลักการ สร้างคำในภาษาไทย อิทธิพลของภาษาต่างประเทศในภาษาไทยและภาษาถิ่น วิเคราะห์และประเมินการใช้ภาษาจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์

วิเคราะห์วิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมตามหลักการวิจารณ์วรรณคดีเบื้องต้น รู้และเข้าใจลักษณะเด่นของวรรณคดี ภูมิปัญญาทางภาษาและวรรณกรรมพื้นบ้าน เชื่อมโยงกับการเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์และวิถีไทย ประเมินคุณค่าด้านวรรณศิลป์ และนำข้อคิดจากวรรณคดี และวรรณกรรมไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

จากตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 พบว่าสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ คือสาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด มาตรฐาน ท 3.1 สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิดและความรู้สึกในโอกาสต่างๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์ ซึ่งระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4-6) นั้นมีตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 44)

ตาราง 1 แสดงตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.4-6	1. สรุปแนวคิด และแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู	การพูดสรุปแนวคิด และการแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู
	2. วิเคราะห์ แนวคิด การใช้ภาษา และความน่าเชื่อถือจากเรื่องที่ฟังและดูอย่างมีเหตุผล	- การวิเคราะห์แนวคิด การใช้ภาษา และความน่าเชื่อถือจากเรื่องที่ฟังและดู
	3. ประเมินเรื่องที่ฟังและดู แล้วกำหนดแนวทางนำไป	- การเลือกเรื่องที่ฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ
	ประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต	- การประเมินเรื่องที่ฟังและดู
	4. มีวิจารณญาณในการเลือกรายการที่ฟังและดู	เพื่อกำหนดแนวทางนำไปประยุกต์ใช้
	5. พูดในโอกาสต่างๆ พูดแสดงทรรศนะ ได้แย่ง โน้มน้าวใจ และเสนอแนวคิดใหม่ด้วยภาษาถูกต้องเหมาะสม	การพูดในโอกาสต่างๆ เช่น - การพูดในที่ประชุมชน - การพูดอภิปราย - การพูดแสดงทรรศนะ - การพูดโน้มน้าวใจ
6. มีมารยาทในการฟัง การดู และการพูด	มารยาทในการฟัง การดู และการพูด	

2. การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

2.1 ความเป็นมาของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning : PBL) มีการพัฒนาขึ้นครั้งแรกโดยคณะวิทยาศาสตร์สุขภาพ (Faculty of Health Sciences) ของมหาวิทยาลัย McMaster ที่ประเทศแคนาดา ได้ถูกนำมาใช้ในกระบวนการติว (tutorial process) ให้กับนักศึกษาแพทยฝึกหัด วิธีการดังกล่าว ต่อมาได้กลายเป็นรูปแบบการเรียนรู้ (Learning model) ที่ทำให้มหาวิทยาลัยในสหรัฐอเมริกาไปเป็นแบบอย่างในการจัดการเรียนรู้ โดยเริ่มจากปลายปี ค.ศ. 1950 มหาวิทยาลัย Case Western Reserve ได้นำมาใช้เป็นแห่งแรกและได้จัดตั้งห้องทดลอง พหุวิทยาการ (Multi-disciplinary Laboratory) เพื่อทำเป็นห้องปฏิบัติการสำหรับทดลองรูปแบบการสอนใหม่ๆ รูปแบบการสอนที่มหาวิทยาลัย Case Western Reserve พัฒนาขึ้นมานั้นได้กลายมาเป็นพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรของโรงเรียนหลายแห่งในสหรัฐอเมริกา ทั้งในระดับมัธยมศึกษา ระดับอุดมศึกษา และบัณฑิตวิทยาลัย

ในช่วงปลายทศวรรษที่ 60 มหาวิทยาลัย McMaster ได้พัฒนาหลักสูตรแพทย์ที่ใช้ PBL ในการสอนเป็นครั้งแรก ทำให้มหาวิทยาลัยแห่งนี้เป็นที่ยอมรับและรู้จักกันทั่วโลกว่า เป็นผู้นำทางด้าน PBL (world class leader) โรงเรียนแพทย์ที่มีชื่อเสียงอย่างเช่น Harvard Medical School และ Michigan State University, College of Human Medicine ก็ได้นำรูปแบบ PBL ไปใช้ จึงทำให้โรงเรียนแพทย์ในมหาวิทยาลัยอื่นๆ ให้การยอมรับรูปแบบ PBL ในการสอนมากขึ้น จนกระทั่งกลางปี ค.ศ. 1980 เทคนิคการสอนโดยใช้รูปแบบ PBL ได้เริ่มขยายออกไปสู่การสอนในสาขาอื่นๆ เช่น วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาศาสตร์ สังคมศาสตร์ พฤติกรรมศาสตร์ เป็นต้น PBL จึงเป็นที่นิยมกันแพร่หลายและมีการนำไปใช้สอนตามมหาวิทยาลัยต่างๆ มากขึ้น ตัวอย่างมหาวิทยาลัยที่นำ PBL ไปใช้ในการเรียนการสอน อาทิเช่น Harvard, New Mexico, Bowman Gray, Boston, Illinois, Southern Illinois, Michigan State, Tufts, Mercer, Stamford, Northwestern, Indiana and the University of Illinois, University of Hawaii, University of Missouri-Columbia, University of Texas-Houston, University of California-Irvine, University of Pittsburgh, University of Delaware เป็นต้น

นอกจากมหาวิทยาลัยในสหรัฐอเมริกาแล้ว มหาวิทยาลัยของประเทศแทบทุกส่วนของโลก ก็ให้ความสนใจในการนำรูปแบบ PBL ไปใช้สอน เช่น มหาวิทยาลัย Maastricht ที่เนเธอร์แลนด์, มหาวิทยาลัย Newcastle, Monash, Melbourne ที่ออสเตรเลีย, มหาวิทยาลัย Aalborg ที่เดนมาร์ก, มหาวิทยาลัยในประเทศแคนาดา อังกฤษ ฝรั่งเศส ฟินแลนด์ อัฟริกาใต้ สวีเดน ฮังการี สิงคโปร์ เป็นต้น ความนิยม PBL ในการสอนที่ต่างประเทศนั้น สามารถเห็นได้ชัดเจนจากการเชื่อมโยง

เครือข่ายการเรียนรู้ของมหาวิทยาลัยต่างๆ ที่ใช้ PBL ในการสอนเหมือนกันทางอินเทอร์เน็ต และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) โดยมีการเผยแพร่ทั้งตำรา เอกสาร และบทความจำนวนมาก มีผลงานวิจัยที่เผยแพร่เฉพาะส่วนบทคัดย่อและงานวิจัยทั้งฉบับเป็นร้อยเรื่อง โดยส่วนใหญ่จะเป็นผลการวิจัยทางสาขาแพทย์มากที่สุด มีวารสารเฉพาะชื่อ The Journal of Clinical Problem-based Learning มีการจัดตั้งศูนย์เพื่อการวิจัยและการเรียนการสอน (The Center for Problem-based Learning)

สำหรับในประเทศไทยนั้น ปัจจุบันการสอนโดยใช้รูปแบบ PBL ในการสอนทั้งระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและระดับอุดมศึกษาเป็นที่นิยมกันมากขึ้น มีงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน ที่เรียกว่า การวิจัยในชั้นเรียนที่ใช้ PBL มากมาย มหาวิทยาลัยหลายแห่งที่ส่งเสริมและได้ทดลองนำไปใช้แล้ว เช่น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ รวมถึงมหาวิทยาลัยเอกชนหลายแห่ง โดยเฉพาะมหาวิทยาลัยเชียงใหม่มีการพัฒนารูปแบบ PBL ในการสอนร่วมกับผู้สอนจากมหาวิทยาลัย Stanford และ Vanderbilt ด้วย

2.2 ความหมายของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) มีชื่อเรียกในภาษาไทยที่หลากหลาย เช่น การสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก การเรียนรู้โดยใช้ปัญหา การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นหลัก เป็นต้น ทั้งนี้ นักการศึกษาและนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ดังนี้

Bene (2000 อ้างอิงใน ศิริพันธ์ ศิริพันธ์และยุพาวรรณ ศรีสวัสดิ์, 2554, หน้า 105) ให้ความหมายของ PBL หมายถึง การเรียนรู้ที่เกิดจากผลของการประยุกต์ใช้กระบวนการหาเหตุผลเชิงตรรกวิทยาในการสร้างความเข้าใจและหาทางออกของปัญหา

Duch (1995 อ้างอิงใน ศิริพันธ์ ศิริพันธ์และยุพาวรรณ ศรีสวัสดิ์, 2554, หน้า 105) ให้ความหมายของ PBL หมายถึง วิธีการสอนที่ใช้ปัญหาจากชีวิตจริงเป็นบริบทให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกิดความคิดอย่างมีวิจารณญาณมีทักษะในการแก้ปัญหาและแสวงหาความรู้ที่จำเป็นตามหลักสูตร

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550, หน้า 1) ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานว่า เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เริ่มต้นจากปัญหาที่เกิดขึ้นโดยสร้างความรู้จากกระบวนการทำงานกลุ่ม เพื่อแก้ปัญหาหรือสถานการณ์เกี่ยวกับชีวิตประจำวันและมีความสำคัญต่อผู้เรียน

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2553, หน้า 333) ได้ให้ความหมายของการจัดกระบวนการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หมายถึง กระบวนการในการเรียนรู้ที่เริ่มต้นจากปัญหาที่เกิดขึ้น โดยที่ปัญหานั้นจะเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้และแสวงหาความรู้เพื่อค้นพบคำตอบหรือเพื่อเกิดความเข้าใจในรายละเอียดของปัญหานั้นด้วยตนเองและผู้เรียนประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง

จากความหมายข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนจัดสถานการณ์ปัญหาในชีวิตประจำวันเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการกลุ่มในการแสวงหาความรู้ วิเคราะห์และเกิดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อนำไปใช้ในสถานการณ์จริง

2.3 ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ศิริพันธุ์ ศิริพันธุ์และยุพาวรรณ ศรีสวัสดิ์ (2554, หน้า 106) ได้เสนอแนวคิดเรื่อง การเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักไว้ดังนี้

ทฤษฎีการเรียนรู้เชิงพฤติกรรมนิยม (Behaviorist learning Theory) ซึ่งเชื่อว่า โลกของเรามีความรู้อยู่มากมาย แต่ความรู้ที่สามารถถ่ายโยงมายังผู้เรียนอย่างเป็นรูปธรรมมีเพียงจำนวนเล็กน้อยเท่านั้น การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อมีการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง นักจิตวิทยาในกลุ่มที่ได้รับการยอมรับมากที่สุด ได้แก่ สกินเนอร์ (Skinner)

ทฤษฎีการเรียนรู้เชิงพุทธินิยม (Cognitive learning Theory) ซึ่งเชื่อว่า ความรู้เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างที่มีลักษณะเฉพาะ (Particular structure) กับสิ่งแวดล้อมทางจิตวิทยา (psychological environment) ของผู้เรียนแต่ละคน การเรียนรู้เกิดขึ้นก็ต่อเมื่อผู้เรียนได้ปรับเปลี่ยนโลกภายในของตนโดยอาศัยกระบวนการปฏิสัมพันธ์ที่เกิดจากการรับความรู้ใหม่เข้าไปในสมอง หรือจากการปรับเปลี่ยนความรู้เก่าให้เข้ากับความรู้ใหม่ นักจิตวิทยาในกลุ่มนี้ได้รับการยอมรับมากที่สุดได้แก่ เพียเจท์ (Piaget)

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา (Intellectual Development Theory) ของนักจิตวิทยา คือ บรุนเนอร์ (Bruner) สอดคล้องกับการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก เพราะบรุนเนอร์มีความคิดว่าการเรียนรู้ที่ดีควรมีทั้งการเรียนแบบให้สังเคราะห์ และเรียนรู้แบบหยั่งเห็น เช่น ในการแก้ปัญหาที่มีการตั้งสมมติฐาน หรือเดาคะเนสาเหตุของเหตุการณ์ และทดลองสาเหตุทั้งหมดที่อาจเป็นไปได้ โดยทำอย่างมีระบบตามระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์ (เป็นแบบสังเคราะห์)

นอกจากนี้ อรุณรุ่ง ปภาพลิชฐ์ (.....: หน้า 16) ได้กล่าวถึงแนวคิดของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning หรือ PBL) เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจาก

แนวคิดตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยม (Constructivism) โดยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่ จากการใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในโลกเป็นบริบท (Context) ของการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะ ในการคิดวิเคราะห์และคิดแก้ปัญหา รวมทั้งได้ความรู้ตามศาสตร์ในสาขาวิชาที่ตนศึกษาไปพร้อม กันด้วย การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจึงเป็นกระบวนการทำงานที่ต้องอาศัยความเข้าใจและการ แก้ไขปัญหาเป็นหลัก

จากทฤษฎีและแนวคิดข้างต้น จึงกล่าวได้ว่าการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็น การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางอย่างแท้จริง เพราะบทบาทการเรียนรู้จะอยู่ที่ผู้เรียน เป็นหลัก โดยผู้สอนมีหน้าที่เป็นผู้ออกแบบโจทย์หรือปัญหาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เท่านั้น เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

2.4 ลักษณะสำคัญของการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2553, หน้า 334) ได้สรุปถึงลักษณะของกระบวนการจัดการ เรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักไว้ ดังนี้

1. ต้องมีสถานการณ์ที่เป็นปัญหาและเริ่มต้นการจัดการกระบวนการเรียนรู้ด้วยการใช้ ตัวปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดกระบวนการเรียนรู้
2. ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ควรเป็นปัญหาที่เกิดขึ้น หรือเป็น ปัญหาที่พบเห็นได้ในชีวิตจริงของผู้เรียนหรือมีโอกาสที่จะเกิดขึ้นจริง
3. ผู้เรียนเรียนรู้โดยการนำตนเอง (Self Directed Learning) ค้นหาและแสวงหา ความรู้ คำตอบด้วยตนเอง ผู้เรียนจึงต้องวางแผนการเรียนเอง บริหารเวลาเอง คัดเลือกวิธีการ เรียนรู้ แหล่งเรียนรู้และประสบการณ์เรียนรู้เอง รวมทั้งประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง
4. ผู้เรียนเรียนเป็นกลุ่มย่อยเพื่อประโยชน์ในการค้นหาความรู้ ข้อมูล ผู้เรียนมี ทักษะการรับส่งข้อมูล ได้มีโอกาสเรียนรู้เกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างบุคคลและฝึกจัดระบบ ตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการทำงานร่วมกันเป็นทีมความรู้คำตอบที่ได้มาอย่าง หลากหลายจะมีการวิเคราะห์ สังเคราะห์และมีการตัดสินใจร่วมกัน อย่างไรก็ตามการจัด กระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสามารถที่จะจัดให้เรียนเป็นรายบุคคลได้ แต่จะทำให้ ผู้เรียนขาดทักษะในการทำงานกลุ่ม และคำตอบที่ค้นคว้าหามาได้อาจไม่ลุ่มลึกเพียงพอ การ ตัดสินใจใช้ข้อมูลโดยลำพังคนเดียวอาจทำให้คำตอบปัญหาผิดพลาด
5. การเรียนรู้จะเป็นการบูรณาการความรู้และบูรณาการทักษะกระบวนการต่างๆ อย่างหลากหลาย เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้คำตอบที่กระจ่างชัด

6. ความรู้ที่เกิดขึ้นนั้นจะได้มาภายหลังผ่านกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานแล้วเท่านั้น หมายความว่าจะไม่ทราบหรือมีความรู้มาก่อนการเรียนรู้

7. การประเมินผล เป็นการประเมินจากสภาพจริงโดยพิจารณาจากการทำงานของผู้เรียนและประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียน

2.5 ลักษณะปัญหาที่ใช้ในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สิ่งสำคัญที่สุดคือปัญหาหรือสถานการณ์ที่เป็นตัวกระตุ้นให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550, หน้า 3-4) ได้เสนอลักษณะของปัญหาที่ใช้ในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ไว้ดังนี้

1. เกิดขึ้นในชีวิตจริงและเกิดจากประสบการณ์ของผู้เรียนหรือผู้เรียนอาจมีโอกาสเผชิญกับปัญหานั้น

2. เป็นปัญหาที่พบบ่อย มีความสำคัญ มีข้อมูลประกอบเพียงพอสำหรับการค้นคว้า

3. เป็นปัญหาที่ยังไม่มีคำตอบชัดเจนตายตัว เป็นปัญหาที่มีความซับซ้อนคลุมเครือ หรือผู้เรียนเกิดความสงสัย

4. ปัญหาที่เป็นประเด็นขัดแย้ง ข้อถกเถียงในสังคมไม่มีข้อยุติ

5. เป็นปัญหาที่อยู่ในความสนใจ เป็นสิ่งที่อยากรู้แต่ไม่รู้

6. ปัญหาที่สร้างความเดือดร้อน เสียหาย เกิดโทษภัยและเป็นสิ่งไม่ดี หากใช้ข้อมูลโดยลำพังคนเดียวอาจทำให้ตอบปัญหาผิดพลาด

7. เป็นปัญหาที่มีการยอมรับว่าจริง ถูกต้องแต่ผู้เรียนไม่เชื่อว่าจริง ไม่สอดคล้องกับความคิดของผู้เรียน

8. ปัญหาที่อาจมีคำตอบหรือมีแนวทางในการแสวงหาคำตอบได้หลายทาง ครอบคลุมการเรียนรู้ที่กว้างขวางหลากหลายเนื้อหา

9. เป็นปัญหาที่มีความยากความง่าย เหมาะสมกับพื้นฐานของผู้เรียน

10. เป็นปัญหาที่ไม่สามารถหาคำตอบได้ทันที ต้องการการสำรวจค้นคว้าและการรวบรวมข้อมูลหรือทดลองดูก่อน จึงจะได้คำตอบไม่สามารถที่จะคาดเดาหรือทำนายได้ง่ายๆ ว่าต้องใช้ความรู้อะไร ยุทธวิธีในการสืบเสาะความรู้จะเป็นอย่างไรหรือคำตอบหรือผลของความรู้เป็นอย่างไร

11. เป็นปัญหาส่งเสริมความรู้ด้านเนื้อหาทักษะ สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษา

2.6 แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

สิ่งสำคัญในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานคือ ปัญหา เพราะปัญหาที่ดีจะเป็นสิ่งกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจใฝ่แสวงหาความรู้ ในการเลือกศึกษาปัญหาที่มีประสิทธิภาพ ผู้สอนจะต้องคำนึงถึงพื้นฐานความรู้ ความสามารถของผู้เรียน ประสบการณ์ ความสนใจ และภูมิหลังของผู้เรียนเพราะคนเรามีแนวโน้มที่จะสนใจเรื่องใกล้ตัวมากกว่าเรื่องไกลตัว สนใจสิ่งที่มีความหมายและมีความสำคัญต่อตนเองและเป็นเรื่องที่ตนเองสนใจใคร่รู้ ดังนั้น การกำหนดปัญหาจึงต้องคำนึงถึงผู้เรียนเป็นหลัก นอกจากนั้นปัญหาที่ยังต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกโรงเรียนที่เอื้ออำนวยต่อการแสวงหาความรู้ของผู้เรียนอีกด้วย (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. 2553, หน้า 335-336)

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550, หน้า 5-6) ได้เสนอแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในการจัดการเรียนการสอน ไว้ว่าผู้สอนควรมีขั้นตอนพิจารณาประเด็นต่างๆ ซึ่งมีประเด็นสำคัญที่ควรดำเนินการ ดังนี้

1. พิจารณาลักษณะสำคัญของสถานศึกษา โดยดูจากผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้เหมาะสมกับวิธีการการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ทั้งทางด้านทักษะกระบวนการเรียนรู้ จากนั้นจึงเลือกเนื้อหาสาระมากำหนดการสอน เช่น พิจารณาว่า ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังต้องการให้ผู้เรียนเกิดทักษะกระบวนการค้นหาและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เป็นต้น
2. กำหนดแหล่งข้อมูล เมื่อผู้สอนพิจารณาจากผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและกำหนดเนื้อหาสาระแล้ว ผู้สอนต้องกำหนดแหล่งข้อมูลต่างๆ ให้เพียงพอเพื่อให้ผู้เรียนนำมาแก้ปัญหาหรือค้นหาคำตอบได้ ซึ่งแหล่งข้อมูลเหล่านี้ได้แก่ ตัวผู้สอน ห้องสมุด อินเทอร์เน็ต วิกิพีเดีย บุคลากรต่างๆ และแหล่งเรียนรู้ทั้งในโรงเรียนและนอกโรงเรียน
3. กำหนดและเขียนขอบข่ายปัญหาที่เน้นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนต้องการศึกษาค้นหาคำตอบ
4. กำหนดกิจกรรมการจัดการกระบวนการเรียนรู้ กิจกรรมการสอนที่ผู้สอนเลือกหรือสร้างขึ้นมาจะต้องทำให้ผู้เรียนสามารถเห็นแนวทางในการค้นพบความรู้หรือคำตอบได้ด้วยตนเอง
5. สร้างคำถาม เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถดำเนินกิจกรรมได้ ควรสร้างคำถามที่มีลักษณะกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจงานที่กำลังทำอยู่และมองเห็นทิศทางในการทำงานต่อไป
6. กำหนดวิธีการประเมินผล ควรเป็นการประเมินตามสภาพจริงโดยประเมินทั้งทางด้านเนื้อหา ทักษะกระบวนการและการทำงานกลุ่ม

2.7 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานนั้นมีผู้เสนอไว้หลายรูปแบบด้วยกัน ดังนี้
ไพศาล สุวรรณน้อย (ม.ป.ป., หน้า 4-8) ยังได้เสนอขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา
เป็นฐานว่ามี 4 รูปแบบ ซึ่งแต่ละรูปแบบมีรายละเอียดดังนี้

รูปแบบที่ 1 แบบ 7 ขั้นตอน

ลักษณะสำคัญของกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอนมีดังนี้

1. Clarifying unfamiliar terms

กลุ่มผู้เรียนทำความเข้าใจคำศัพท์ ข้อความที่ปรากฏอยู่ในปัญหาให้ชัดเจน โดยอาศัย
ความรู้พื้นฐานของสมาชิกในกลุ่มหรือการศึกษาค้นคว้าจากเอกสารตำราหรือสื่ออื่นๆ

2. Problem definition

กลุ่มผู้เรียนระบุปัญหาหรือข้อมูลสำคัญร่วมกัน โดยทุกคนในกลุ่มเข้าใจปัญหา เหตุการณ์
หรือปรากฏการณ์ใดที่กล่าวถึงปัญหานั้น

3. Brainstorm

กลุ่มผู้เรียนระดมสมองวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ และหาเหตุผลมาอธิบาย โดยอาศัยความรู้
เดิมของสมาชิกกลุ่ม เป็นการช่วยกันคิดอย่างมีเหตุมีผล สรุปรวบรวมความรู้และแนวคิดของกลุ่ม
เกี่ยวกับกลไกการเกิดปัญหา เพื่อนำไปสู่การสร้างสมมติฐานที่สมเหตุสมผลเพื่อใช้แก้ปัญหานั้น

4. Analyzing the problem

กลุ่มผู้เรียนอธิบายและตั้งสมมติฐานที่เชื่อมโยงกันกับปัญหาตามที่ได้ระดมสมองกันแล้ว
นำผลการวิเคราะห์มาจัดลำดับความสำคัญ โดยใช้พื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียน การแสดง
ความคิดอย่างมีเหตุมีผล

5. Formulating learning issues

กลุ่มผู้เรียนกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เพื่อค้นหาข้อมูลที่จะอธิบายผลการวิเคราะห์
ที่ตั้งไว้ ผู้เรียนสามารถบอกได้ว่าความรู้ส่วนใดรู้แล้ว ส่วนใดต้องกลับไปทบทวน ส่วนใดยังไม่รู้หรือ
จำเป็นต้องไปค้นคว้าเพิ่มเติม

6. Self-study

ผู้เรียนค้นคว้ารวบรวมสารสนเทศจากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ เพื่อพัฒนาทักษะการ
เรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed learning)

7. Reporting

จากรายงานข้อมูลสารสนเทศใหม่ๆ ที่ได้มา กลุ่มผู้เรียนนำมาอภิปราย วิเคราะห์ สังเคราะห์
ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ แล้วนำมาสรุปเป็นหลักการและแนวทางเพื่อนำไปใช้โอกาสต่อไป

การนำรูปแบบ 7 ขั้นตอนนี้ไปใช้บางท่านเสนอแนะว่า อาจจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอนตามลำดับขั้นที่ไม่ซับซ้อนก็ได้ ดังนี้

1. เมื่อผู้เรียนได้รับโจทย์ปัญหา ผู้เรียนจะทำความเข้าใจหรือทำความเข้าใจความกระจ่างในคำศัพท์ที่อยู่ในโจทย์ปัญหานั้น เพื่อให้เข้าใจตรงกัน
2. การจับประเด็นข้อมูลที่สำคัญหรือระบุปัญหาในโจทย์
3. ระดมสมองเพื่อวิเคราะห์ปัญหา อภิปรายหาคำอธิบาย แต่ละประเด็นปัญหาว่าเป็นอย่างไร เกิดขึ้นได้อย่างไร ความเป็นมาอย่างไร โดยอาศัยพื้นฐานความรู้เดิมเท่าที่ผู้เรียนมีอยู่
4. ตั้งสมมติฐานเพื่อหาคำตอบของปัญหาประเด็นต่างๆ พร้อมจัดลำดับความสำคัญของสมมติฐานที่เป็นไปได้อย่างมีเหตุผล
5. จากสมมติฐานที่ตั้งขึ้น ผู้เรียนจะประเมินว่าเขามีความรู้เรื่องอะไรบ้าง มีเรื่องอะไรที่ยังไม่รู้หรือยังขาดความรู้อะไร และความรู้อะไรจำเป็นที่จะต้องใช้เพื่อพิสูจน์สมมติฐาน ซึ่งเชื่อมโยงกับโจทย์ปัญหาที่ได้ ขั้นตอนนี้กลุ่มจะกำหนดประเด็นการเรียนรู้ (learning issue) หรือวัตถุประสงค์การเรียนรู้ (learning objective) เพื่อจะไปค้นคว้าหาข้อมูลต่อไป
6. ผู้เรียนแต่ละคนค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติมจากทรัพยากรการเรียนรู้ต่างๆ เช่น หนังสือ ตำรา วารสาร สื่อการเรียนสอนต่างๆ การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน อินเทอร์เน็ต หรือปรึกษาอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหาสาขาเฉพาะ เป็นต้น พร้อมทั้งประเมินความถูกต้อง
7. นำข้อมูลหรือความรู้ที่ได้มาสังเคราะห์ อธิบาย พิสูจน์สมมติฐานและประยุกต์ให้เหมาะสมกับโจทย์ปัญหา พร้อมสรุปเป็นแนวคิดหรือหลักการทั่วไป

โดยที่กิจกรรมการเรียนรู้ขั้นตอนที่ 1-5 เป็นขั้นตอนที่ใช้กระบวนการกลุ่มในชั้นเรียน ขั้นตอนที่ 6 เป็นกิจกรรมของผู้เรียนรายบุคคลนอกห้องเรียน และขั้นตอนที่ 7 เป็นกิจกรรมที่กลับมาในกระบวนการกลุ่มในชั้นเรียนอีกครั้ง

รูปแบบที่ 2 แบบ 9 ขั้นตอน

ลักษณะสำคัญของกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอนมีดังนี้

1. อ่านสถานการณ์โดยละเอียดทำความเข้าใจกับคำ และความหมายของคำในสถานการณ์ โดยอาศัยความรู้พื้นฐานของสมาชิกภายในกลุ่ม หรือเอกสาร ตำรา
2. นิยามปัญหา หรือระบุสถานการณ์ โดยแสวงหาความคิดเห็นแบบระดมสมองอย่างมีเหตุผลและวิจารณ์ญาณ
3. วิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ โดยแสวงหาความคิดเห็นแบบระดมสมองอย่างมีเหตุผลและวิจารณ์ญาณ

4. ตั้งสมมติฐาน โดยพยายามตั้งสมมติฐานให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้
5. จัดลำดับความสำคัญของสมมติฐาน พิจารณาข้อยุติสำหรับสมมติฐานที่ปฏิเสธได้
6. กำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้จากสมมติฐานที่ได้เลือกไว้พิจารณาว่าต้องหาความรู้เรื่องอะไรบ้าง

7. ศึกษาค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมจากภายนอกกลุ่ม เช่น เอกสาร ตำรา ผู้เชี่ยวชาญ
 8. สังเคราะห์ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมจากภายนอกกลุ่ม เช่น เอกสาร ตำรา ผู้เชี่ยวชาญ
 9. สรุปการเรียนรู้หลักการและแนวคิดจากการแก้ปัญหาโดยนำความรู้มาเสนอต่อสมาชิก
- รูปแบบที่ 3 แบบ 10 ขั้นตอน**

ลักษณะสำคัญของกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอนมีดังนี้

1. ผู้เรียนเผชิญปัญหาที่คลุมเครือ
 2. ผู้เรียนถามคำถามในสิ่งที่สนใจจากสถานการณ์-โดยใช้ IPF question
- ตัวอย่างการใช้ IPF question ในการเรียนรู้เรื่อง เซลล์มะเร็ง
- I – Interesting question เช่น
- มีอะไรพิเศษในเซลล์ที่เป็นสาเหตุให้เซลล์เปลี่ยนไป
- ทำไมเซลล์จึงถูกกำหนดให้ตาย
- กลไกที่ใช้เพื่อซ่อมแซมส่วนที่เสียหายเป็นอย่างไร
- P- Puzzling question เช่น
- อะไรเป็นสาเหตุให้เซลล์ตาย
- อะไรเป็นสาเหตุให้มีความเสี่ยงต่อการเป็นมะเร็งมากกว่าผู้อื่น
- F- Important answers to find เช่น
- องค์ประกอบที่ส่งเสริมต่อการซ่อมแซมเซลล์ที่เสียหายคืออะไร
- เราสามารถนำผลการวิจัยมาดูแลสุขภาพอย่างไร
- ในการป้องกันโรคมะเร็งเราจะต้องควบคุมที่อะไร
3. การดำเนินการค้นหา – เริ่มจากคำถาม IPF
- บทบาทครู- แนะนำวิธีการค้นปัญหา เช่น การเขียนปัญหา การใช้คำถาม“ทำไม” การเขียนแผนผังการเชื่อมโยงสถานการณ์ต่างๆ
4. เขียนแผนผังการค้นปัญหา และจัดลำดับความสำคัญ
- บทบาทครู- แนะนำ อำนวยความสะดวก (แต่ไม่ตัดสินใจให้)
5. การสำรวจปัญหา/สืบเสาะ – เพื่อช่วยกำหนดกลยุทธ์ของกลุ่ม

บทบาทครู – ครูจะวางระบบแผนงานโดยรวมอย่างไร สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มจะ
รับผิดชอบอะไรบ้าง

บทบาทครู ใช้คำถามแนะนำการสืบเสาะ

ตามที่กลุ่มได้ตัดสินใจใช้วิธีสัมภาษณ์ คุณจะสัมภาษณ์ใคร

คุณจะพบผู้ให้สัมภาษณ์ได้อย่างไร

ต้องการข้อมูลใดจากผู้ให้สัมภาษณ์

คุณจะบันทึกอะไร

6. การวิเคราะห์ – ผู้เรียนรับผิดชอบต่อการวิเคราะห์ผล

บทบาทครู

1. ใช้คำถามแนะนำ เช่น

การเปรียบเทียบผลการสัมภาษณ์จะมีประโยชน์หรือไม่

คุณจะแสดงผลการเปรียบเทียบอย่างไร

2. แนะนำวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

7. การเรียนรู้ซ้ำ – เสนอสิ่งที่ได้เรียนรู้ต่อกัน เกิดความเข้าใจใหม่และนำไปใช้แก้ปัญหาและ
นิยามปัญหา ถ้าไม่ชัดเจนไปเรียนรู้เพิ่ม

บทบาทครู – การใช้คำถามให้คิดใคร่ครวญ เช่น

ผลลัพธ์ที่จะช่วยให้คุณเข้าใจปัญหาที่คุณสำรวจอย่างไร

ถ้าคุณไปสำรวจใหม่อีกครั้ง คุณจะทำอะไรที่แตกต่างจากเดิม ด้วยเหตุผลใด

8. การสร้างแนวคำตอบและข้อเสนอแนะ – สร้างความรู้จากผลลัพธ์ที่ได้

บทบาทครู แนะนำวิธีการสร้างความรู้

ใช้คำถาม “อย่างไร” ทุกครั้งที่ผู้เรียนเสนอแนวคำตอบ

แนะนำให้เสนอความรู้แบบต่างๆ เช่น การเชื่อมโยง โมเดล อุปมาอุปมัย แผนผังความคิด

9. สื่อความหมายผลลัพธ์ที่ได้

บทบาทครู

เรื่องที่ค้นพบได้จากไหน

ได้ข้อสรุปอะไรบ้าง

ใครได้รับประโยชน์จากเรื่องนี้ และได้อะไร

10. การประเมินผล-โดยครู ผู้เรียน และเพื่อน

บทบาทครู

การประเมินปฏิบัติการ โดยประเมินการใช้ข้อมูลร่วมกัน

การค้นหาและนิยามปัญหา การได้มาซึ่งความรู้ การนำตนเอง ทักษะการเรียนรู้แบบ
ร่วมมือ และการแก้ปัญหา

ใช้การประเมินตามสภาพจริง โดยสร้างเกณฑ์การประเมิน (Rubric Scoring) เพื่อการ
ประเมิน การอภิปราย การเขียนอนุทิน บันทึกการทดลอง การให้คะแนนตนเอง และการสัมภาษณ์

รูปแบบที่ 4 แบบ 11 ขั้นตอน

ลักษณะสำคัญของกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอนมีดังนี้

1. จัดกลุ่มแนะนำสมาชิก
2. กำหนดวัตถุประสงค์
3. ศึกษาปัญหาที่ได้รับ ขยายรายละเอียดของปัญหา
4. กำหนดประเด็น ประเด็นในการเรียนรู้
5. กำหนดวัตถุประสงค์ของแผนดำเนินการ
6. ทำความเข้าใจร่วมกันในเรื่องของ ข้อมูลที่จะต้องศึกษา
7. กำหนดแหล่งเรียนรู้
8. รวบรวมความรู้ที่ได้มาจากการค้นคว้าสร้างการเรียนรู้ด้วยตนเอง
9. ทำความเข้าใจซ้ำอีกกับความรู้ที่ได้รับใหม่
10. เลือกรูปแบบในการแก้ปัญหา/ นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา
11. การประเมินผล

ประพันธ์สิริ สุเสารัจ (2553 : 341-342) ได้เสนอขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็น
ฐานว่าแบ่งออกเป็น 7 ขั้นตอน โดยแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียด ดังนี้

1. ขั้นจัดเตรียมและแบ่งกลุ่ม
2. ขั้นกำหนดปัญหา ขั้นนี้เป็นขั้นที่ครูจัดสถานการณ์ต่างๆ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิด
ความตื่นตัว สนใจและมองเห็นปัญหาต่างๆ สามารถกำหนดสิ่งที่เป็นปัญหาที่อยากรู้อยากเรียนได้
และเกิดความสนใจใคร่รู้ที่จะค้นหาคำตอบ โดยครูอาจยกประเด็นที่เกี่ยวข้องกับปัญหาขึ้นมา
อภิปราย และประเด็นอภิปรายควรมีความสัมพันธ์กับเนื้อหาสาระในบทเรียน ปัญหาที่กำหนดขึ้น
อาจกำหนดได้โดยครู ผู้เรียน หรือครูและผู้เรียนอาจช่วยกันเสนอก็ได้

3. ขั้นทำความเข้าใจปัญหาที่กำหนด ในขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะต้องทำความเข้าใจใน
ปัญหาที่ต้องการเรียนซึ่งผู้เรียนจะต้องอธิบายสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้ เช่น

- 3.1 ให้คำนิยาม หรือความหมายของปัญหานั้น
- 3.2 อธิบายสถานการณ์ซึ่งเป็นปัญหา

3.3 กำหนดสิ่งที่ผู้เรียนไม่รู้และต้องการแสวงหาความรู้

4. ขึ้นกำหนดการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

4.1 อภิปรายเพื่อแสวงหาแนวทางในการศึกษาค้นคว้า อธิบายวิธีการในการแสวงหา

ข้อมูล

4.2 กำหนดวิธีการและแหล่งทรัพยากรในการค้นคว้า จัดเรียงลำดับการปฏิบัติงาน

4.3 สมาชิกในกลุ่มแบ่งหน้าที่ แบ่งงานกันไปปฏิบัติอย่างอิสระ ผู้สอนเป็นผู้สังเกตและ

อำนวยความสะดวก

4.4 ดำเนินการศึกษาค้นคว้าข้อมูลอย่างอิสระและบันทึก

5. ขึ้นสังเคราะห์ความรู้ เมื่อสมาชิกในกลุ่มได้ค้นหาความรู้แล้วก็นำความรู้ที่นำมา

แลกเปลี่ยนความรู้ ทำการอภิปรายและสังเคราะห์ความรู้ที่ได้มาว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ ถูกต้อง และพอเพียงที่จะนำมาใช้เป็นคำตอบหรือไม่ หากข้อมูลที่ได้มายังไม่เหมาะสมกลุ่มจะต้องช่วยกันวิเคราะห์ว่าต้องการข้อมูลอะไรเพิ่มเติม และแบ่งหน้าที่ให้สมาชิกไปค้นหาข้อมูลเพิ่มเติม

6. ขึ้นสรุปและประเมินค่าของคำตอบ ในขั้นนี้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มสรุปผลงานของตนเองและประเมินผลงานของตนเองว่าข้อมูลที่ค้นคว้ามามีความเหมาะสมหรือไม่ มากน้อยเพียงใด ความรู้ที่ได้มามีความลุ่มลึกและตอบคำถามหรือปัญหาที่กำหนดไว้ตอนต้นได้เพียงพอหรือไม่ ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายข้อมูลที่ได้มา

7. ขึ้นนำเสนอและประเมินผลงาน ขั้นนี้ผู้เรียนจะนำข้อมูลความรู้ที่ได้มานำเสนอเป็นผลงานโดยอาจเสนอแผนการดำเนินการของกลุ่มตั้งแต่ขั้นตอนแรกไปจนถึงขั้นตอนสุดท้าย ในขั้นนี้ผู้เรียนได้มีโอกาสได้แสดงผลงานของกลุ่มตนเองและได้มีโอกาสประเมินผลงานของกลุ่มตนเองและกลุ่มเพื่อน ทั้งที่เป็นการประเมินกระบวนการทำงาน ประเมินจากข้อมูลความรู้ที่หามาได้

นอกจากนี้ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550 : 6-8) ได้เสนอขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานว่าแบ่งออกเป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา เป็นขั้นที่ผู้สอนจัดสถานการณ์ต่างๆ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และมองเห็นปัญหา สามารถกำหนดสิ่งที่เป็นปัญหาที่ผู้เรียนอยากรู้อยากเรียนได้และเกิดความสนใจที่จะค้นหาคำตอบ

ขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจกับปัญหา ผู้เรียนจะต้องทำความเข้าใจปัญหา ที่ต้องการเรียนรู้ซึ่งผู้เรียนจะต้องสามารถอธิบายสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้

ขั้นที่ 3 ดำเนินการศึกษาค้นคว้า ผู้เรียนกำหนดสิ่งที่ต้องเรียน ดำเนินการค้นคว้าด้วยตนเองด้วยวิธีการหลากหลาย

ขั้นที่ 4 สังเคราะห์ความรู้ เป็นขั้นที่ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ค้นคว้ามาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน อภิปรายผลและสังเคราะห์ความรู้ที่ได้มาว่ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด

ขั้นที่ 5 สรุปและประเมินค่าของคำตอบ ผู้เรียนแต่ละกลุ่มสรุปผลงานของกลุ่มตนเอง และประเมินผลงานว่าข้อมูลที่ศึกษาค้นคว้ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด โดยพยายามตรวจสอบแนวคิดภายในกลุ่มของตนเองอย่างอิสระทุกกลุ่มช่วยกันสรุปองค์ความรู้ในภาพรวมของปัญหาอีกครั้ง

ขั้นที่ 6 นำเสนอและประเมินผลงาน ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้มาจัดระบบองค์ความรู้และนำเสนอเป็นผลงานในรูปแบบที่หลากหลาย ผู้เรียนทุกกลุ่มรวมทั้งผู้ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาร่วมกันประเมินผลงาน

2.8 บทบาทของผู้เรียนและผู้สอน

2.8.1 บทบาทของผู้เรียน

ประพนธ์สิริ สุเสารัจ (2553, หน้า 339) ได้กล่าวถึงบทบาทของผู้เรียนในการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ดังนี้

1. ผู้เรียนต้องมีความรู้เดิมที่เหมาะสมและเพียงพอกับปัญหาที่กำหนด หากผู้เรียนมีความรู้เดิมน้อยเกินไป ไม่เหมาะสมกับปัญหาจะทำให้ผู้เรียนเกิดความยากลำบากและเสียเวลามากในการค้นพบคำตอบ
2. เนื่องจากเป็นการเรียนกลุ่มย่อย ผู้เรียนจะต้องมีทักษะการทำงานกลุ่มและความสามารถในการติดต่อสื่อสารกับคนอื่นในกลุ่ม จะทำให้การเรียนรู้ร่วมกันของสมาชิกในกลุ่มประสบความสำเร็จได้ดียิ่งขึ้น เช่น บทบาทการเป็นผู้นำผู้ตาม เป็นต้น
3. เนื่องจากเป็นการเรียนเป็นกลุ่มย่อยผู้เรียนต้องตระหนักถึงความสำคัญของการทำงานเป็นทีม ผู้เรียนจะต้องมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายและดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายและร่วมมือกับเพื่อนในกลุ่มในการทำงาน
4. ผู้เรียนจะต้องมีทักษะความสามารถที่เป็นพื้นฐานในการทำงาน อาทิ ทักษะในการค้นหา เก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ เช่น การใช้คอมพิวเตอร์ การใช้อินเทอร์เน็ต ทักษะการสัมภาษณ์ การค้นหาเอกสารต่างๆ

2.8.2 บทบาทของผู้สอน

ประพนธ์สิริ สุเสารัจ (2553, หน้า 339-340) ได้กล่าวถึงบทบาทของผู้สอนในการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ดังนี้

1. เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียน ผู้สอนจะต้องมีวิธีการที่จะทำให้ผู้เรียนสามารถที่จะเรียนรู้ได้ โดยการกระตุ้นยั่วยุให้เกิดความอยากรู้และอยากแสวงหาความรู้เป็นผู้จัดประสบการณ์ให้ผู้เรียน ผู้สอนจึงต้องเป็นผู้เตรียมสถานการณ์ต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ ให้คำแนะนำและอำนวยความสะดวก เสนอปัญหาที่น่าสนใจให้แก่ผู้เรียนตลอดจนจัดเตรียมประสบการณ์ สื่อ เครื่องมือต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียนในการค้นหาคำตอบได้เองอย่างไม่น่าเบื่อ
2. เป็นผู้เชี่ยวชาญในการบ่อนความรู้ที่ตนเองเชี่ยวชาญให้แก่ผู้เรียน พึงควรระมัดระวังการบอกคำตอบหรือข้อมูลแก่นักเรียนควรกระตุ้นให้นักเรียนไปค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งอื่น
3. กระตุ้น แนะนำให้ผู้เรียนไปค้นคว้าข้อมูลข่าวสารอย่างลึกซึ้ง โดยการใช้คำถามที่ดี กระตุ้นให้รู้จักคิดและไตร่ตรองได้เอง
4. แนะนำผู้เรียนให้เรียนรู้ผ่านขั้นตอนการเรียนรู้ทีละขั้น และให้กำลังใจในการค้นคว้า
5. ผู้สอนอาจไม่จำเป็นต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญสาขาใดๆ แต่ต้องถ่ายทอดทักษะกระบวนการค้นหาความรู้แก่ผู้เรียน ตลอดจนจัดเตรียมสื่อ เอกสาร ทัศนูปกรณ์ แหล่งเรียนรู้ต่างๆ โดยผู้สอนอาจมีการเรียนรู้ไปพร้อมๆ กับผู้เรียน

2.9 การประเมินผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

การประเมินผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจะแตกต่างจากการประเมินผลแบบเดิมที่เป็นการประเมินผลจากการทดสอบหรือจากผลงานเพื่อวัดความรู้ความสามารถของผู้เรียน แต่เป็นการประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานผู้เรียนจะต้องประเมินตนเองและประเมินเพื่อสมาชิกในกลุ่ม (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2553, หน้า 336) การประเมินประกอบด้วย

1. การประเมินความก้าวหน้าหรือพัฒนาการของของผู้เรียน (Formative Assesment) เพื่อตรวจสอบดูว่าตนเองเรียนรู้อะไรและบกพร่องในจุดใด การประเมินจะเน้นกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง จึงต้องเริ่มทำการประเมินตั้งแต่วันแรกจากการเรียนรู้จนกระทั่งถึงวันสุดท้ายที่เสนอผลงานออกมา

2. การประเมินผลรวม (Summative Assesment) เป็นการประเมินผลรวมหรือผลงานของนักเรียน เพื่อตรวจสอบดูว่า ผลงานของตนเองสามารถนำไปใช้ในการตอบปัญหาได้ดีเพียงใด สามารถนำไปใช้ในสภาพจริงได้มากน้อยเพียงใด

เครื่องมือประเมิน ประกอบด้วย

1. ประเมินจากแฟ้มการเรียนรู้ของผู้เรียน (The learning Portfolio) ซึ่งแฟ้มผลงานจะเป็นสิ่งที่สะสมรวบรวมผลงานของผู้เรียนที่สะท้อนให้เห็นคุณค่าและประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน

2. ประเมินจากการบันทึกการเรียนรู้ (Learning Log) เป็นการประเมินจากการบันทึกจากกิจกรรมที่ผู้เรียนได้ปฏิบัติ โดยเป็นการบันทึกที่มีการระบุวันเวลา สถานที่ ประสบการณ์ กิจกรรมที่ทำอย่างชัดเจน ซึ่งจะต้องสะท้อนให้เห็นว่า ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมและมีประสบการณ์การเรียนรู้และวิเคราะห์อธิบายสิ่งที่ตนเองได้ปฏิบัติตลอดจนแสดงแนวคิดในการพัฒนาปรับปรุงการปฏิบัติงานของตนเอง

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550 : 6-8) ซึ่งแบ่งออกเป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา

ขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจกับปัญหา

ขั้นที่ 3 ดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ขั้นที่ 4 สังเคราะห์ความรู้

ขั้นที่ 5 สรุปและประเมินค่าของคำตอบ

ขั้นที่ 6 นำเสนอและประเมินผลงาน

3. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ

3.1 ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

Johnson (1998, p.8) การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นการใช้ทักษะการคิดทักษะใดทักษะหนึ่งหรือหลายๆ ทักษะอย่างเหมาะสมเมื่อกระทำภารกิจทางปัญญาใดๆ ที่ยากกว่าการระลึกสารสนเทศ

Chaffee, McMahon and Stout (1999, p. 5) กระบวนการทางปัญญาที่เราใช้ตรวจสอบการคิดของตนเองและการคิดของบุคคลอื่นอย่างรอบคอบเพื่อให้เรามีความเข้าใจอย่างถูกต้องและชัดเจน

Moore and Parker(1986 , p. 4 อ้างอิงใน อธิพงษ์ แก่นอินทร์ และ วรินทิพย์ แก่นอินทร์ สีสหมุด, 2556, หน้า 14) การตัดสินใจอย่างระมัดระวัง และด้วยความรอบคอบว่าจะยอมรับ ปฏิเสธ หรือยังไม่ตัดสินใจเกี่ยวกับคำกล่าวอ้าง(Claim)

Dewey (1933 , p. 30) การคิดอย่างใคร่ครวญไตร่ตรอง เป็นการคิดที่เริ่มต้นจากสถานการณ์ที่มีความยุ่งยากและสิ้นสุดลงด้วยสถานการณ์ที่มีความชัดเจน

Good (1973 , p. 680) เป็นการคิดอย่างรอบคอบตามหลักของการประเมินและมีหลักฐานอ้างอิง เพื่อหาข้อสรุปที่น่าจะเป็นไปได้ รวมถึงการพิจารณาองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องทั้งหมดและใช้กระบวนการตรรกวิทยาได้อย่างถูกต้อง

Mayfield (1991, p.5)เป็นการพินิจวิเคราะห์ในการสังเกต การวิเคราะห์ การใช้เหตุผล และการประเมินอย่างมีมาตรฐาน

Ennis (1985 , p.46 อ้างอิงใน อารี หลวงนา และคณะ, 2553, หน้า 32) ได้ให้ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณว่าหมายถึง การคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างมีเหตุผลที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อการตัดสินใจว่า สิ่งใดควรเชื่อหรือสิ่งใดควรทำ ช่วยให้ตัดสินใจสภาพการณ์ได้อย่างถูกต้อง

อุทุมพร วรรณศิลป์ (2542, หน้า 13) การคิดอย่างไตร่ตรองรอบคอบเกี่ยวกับข้อมูลปัญหา โดยการแสวงหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหานั้น รวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบระเบียบ นำมาคาดคะเนคำตอบและลงข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผล มีข้อมูลหลักฐานสนับสนุนการสรุปอย่างถูกต้อง ซึ่งจะนำไปสู่การคิดแก้ปัญหา

อุษณีย์ โพธิ์สุข (2542, หน้า 96) วิธีคิดอย่างมีเหตุผล มีหลักเกณฑ์ มีหลักฐาน และมีประสิทธิภาพ ก่อนตัดสินใจว่าจะเชื่อหรือไม่เชื่ออะไร หรือก่อนที่จะตัดสินใจว่าจะทำหรือไม่ทำอะไร

อรพรรณ ลือบุญราชชัย (2543, หน้า 6-7) การใช้ปัญญาในการพิจารณาไตร่ตรองอย่าง สุขุม รอบคอบ มีเหตุผล มีการประเมินสถานการณ์ เชื่อมโยงเหตุการณ์ มีการตีความ สรุปความ โดยอาศัยความรู้ ความคิด และประสบการณ์ของตนในการสำรวจหลักฐานอย่างละเอียดถูกต้อง เพื่อนำไปสู่ข้อสรุป และข้อตัดสินใจที่สมเหตุสมผล

ศันสนีย์ ฉัตรคุปต์ และอุษา ชูชาติ (2544, หน้า 31) เป็นกระบวนการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ตัดสินใจ และแก้ปัญหาโดยยึดหลักเหตุผล

สุวิทย์ มูลคำ (2547, หน้า 1) เป็นการคิดที่มีเหตุผล โดยผ่านการพิจารณาไตร่ตรองการคิดอย่างรอบคอบ มีหลักเกณฑ์ หลักฐานที่เชื่อถือได้ เพื่อนำไปสู่การสรุปและตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพว่าสิ่งใดถูกต้อง สิ่งใดควรเชื่อ สิ่งใดควรเลือกหรือสิ่งใดที่ควรทำ

กิติชัย สุธาสิโนบลและคณะ (2552 , หน้า 202)เป็นเรื่องของการตัดสินใจออกมาแล้วว่าผิดหรือถูก อะไรเป็นสิ่งที่ถูกต้อง อะไรเป็นสิ่งที่ไม่ถูกต้อง อะไรเหมาะ ไม่เหมาะ มีคุณค่า ไม่มีคุณค่า ซึ่งทั้งหมดนี้ออกมาจากกระบวนการคิดของสมองที่ต้องมีการใช้ทักษะที่หลากหลายในการวิเคราะห์ก่อนที่จะตัดสินใจออกมา

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2555 , หน้า 167) การคิดอย่างมี
 วิจารณญาณเป็นกระบวนการคิด เพื่อให้ได้ความคิดที่รอบคอบสาเหตุที่จะเชื่อหรือจะทำโดยผ่าน
 การพิจารณาปัจจัยรอบด้านอย่างกว้างไกล ลึกซึ้ง และผ่านการพิจารณากลับกรองไตร่ตรอง ทั้ง
 ด้านคุณ-โทษ และคุณค่าที่แท้จริงของสิ่งนั้นมาแล้ว

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ม.ป.ป., หน้า 26) ได้ให้ความหมายใน
 เอกสาร UTQONLINE ว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง การคิดที่มีเหตุผลโดยผ่านการ
 พิจารณาไตร่ตรองอย่างละเอียดรอบคอบ มีหลักเกณฑ์ มีหลักฐานที่เชื่อถือได้เกี่ยวกับสถานการณ์
 เป็นปัญหา คลุมเครือหรือมีความขัดแย้ง โดยอาศัยความรู้ความคิดจากประสบการณ์ของตนจาก
 ข้อมูลรอบด้าน ทั้งข้อมูลทางด้านสิ่งแวดล้อมและข้อมูลส่วนตัวของผู้คิด เพื่อนำไปสู่ การสรุปและ
 การตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพว่าสิ่งใดถูกต้องหรือไม่ถูกต้อง สิ่งใดควรเชื่อหรือไม่ควรเชื่อ สิ่งใดควร
 ทำหรือไม่ควรทำ

บรรจง อมรชวีวัน (2556, หน้า 2) ความสามารถในการคิดได้อย่างกระจ่างแจ่มแจ้งและ
 อย่างมีเหตุมีผล และยังรวมถึงความสามารถในการคิดที่จะคิดได้อย่างอิสระและการสะท้อนคิด
 การคิดอย่างไตร่ตรอง

จากความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า การคิดอย่างมี
 วิจารณญาณ หมายถึง กระบวนการคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างมีเหตุผล อาศัยการศึกษาข้อมูล
 ข้อเท็จจริง หลักฐานที่เชื่อถือได้และเชื่อมโยงกับประสบการณ์ของตนเพื่อให้ได้ข้อสรุปที่ถูกต้อง
 รอบคอบ ชัดเจนเพื่อตัดสินใจว่า สิ่งใดควรเชื่อสิ่งใดควรทำ

3.2 องค์ประกอบของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

มีผู้เสนอเกี่ยวกับองค์ประกอบของการคิดอย่างมีวิจารณญาณไว้ดังนี้

Feeley (1976 อ้างอิงใน อารี หลวงนา และคณะ, 2553, หน้า 32) ได้แยกองค์ประกอบ
 การคิดแบบวิจารณญาณไว้ 10 ประการ คือ

1. การแยกความแตกต่างระหว่างข้อเท็จจริงและความรู้สึกหรือความคิด
2. การพิจารณาความเชื่อถือได้ของแหล่งข้อมูล
3. การพิจารณาความถูกต้องตามข้อเท็จจริงของข้อความนั้น
4. การแยกความแตกต่างระหว่างข้อมูล ข้อคิดเห็น หรือเหตุผลที่เกี่ยวข้องและไม่
 เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์นั้น
5. การค้นหาสิ่งที่เป็นอคติหรือความลำเอียง
6. การระบุถึงข้ออ้าง ข้อสมมติที่ไม่ได้กล่าวไว้ก่อน

7. การระบุถึงข้อคิดเห็นหรือข้อโต้แย้งที่ยังคลุมเครือ
8. การความแตกต่างระหว่างข้อคิดเห็น ที่สามารถพิสูจน์ความถูกต้องได้
9. การตระหนักในสิ่งที่ไม่คงที่ ตามเหตุการณ์และเหตุผล
10. การพิจารณาความมั่นคง หนักแน่นในข้อโต้แย้งหรือข้อคิดเห็น

Paul (2002, p. 68-96 อ้างอิงใน สุพรรณศิริ วัฒนกานนท์, 2555, หน้า 173-178)

อธิบายว่าการคิดอย่างมีวิจารณญาณต้องอาศัยความมีเหตุผลของความคิด ซึ่งความมีเหตุผลของความคิดนั้นมีองค์ประกอบ 8 ประการ ดังนี้

1. เป้าหมาย หรือวัตถุประสงค์ (goal) หมายถึง ต้องรู้ว่าอะไรคือจุดมุ่งหมายของการคิด การที่ไม่ตระหนักอย่างชัดเจนว่าคิดเพื่ออะไรจะไม่สามารถเกิดความคิดที่ดีได้ การที่จะเข้าใจความคิดของผู้อื่นหรือแม้กระทั่งความคิดของตนเองจำเป็นต้องรู้ว่าคิดเพื่ออะไร ทำเพื่ออะไร มีจุดหมายใด มุ่งไปสู่ทิศทางไหน การคิดที่มีเหตุมีผลเป็นการคิดที่สอดคล้องกับเป้าหมายที่เป็นตัวริเริ่มให้เกิดความคิดนั้น
2. การตั้งคำถาม (Question) ความพยายามที่จะตั้งประเด็นคำถามให้ชัดเจนว่าปัญหานั้นคืออะไร อะไรคือประเด็นหลักที่ต้องการแก้ไข หรือหาคำตอบ เพราะหากคำถามเปลี่ยนหลักเกณฑ์ในการหาคำตอบก็จะเปลี่ยนไปด้วย ถ้ามีการปรับแก้ปัญหาก็จำเป็นต้องปรับแก้วิธีการด้วยเช่นกัน
3. ข้อมูล (Information) หมายถึงการหาข้อมูล ข้อเท็จจริง หรือประสบการณ์ เพื่อสนับสนุนข้อสรุปและเหตุผล ข้อมูลที่ใช้จำเป็นต้องถูกวิเคราะห์และประเมิน
4. ข้อสรุป (Inference) หมายถึง การใช้บางสิ่งบางอย่างเป็นเกณฑ์ในการหาคำตอบตีความหมาย หรือหาข้อสรุป
5. สมมติฐาน (assumption) หมายถึง สิ่งที่เราทึกทักเอาเองว่าเป็นเช่นนั้นเช่นนี้ มักเป็นสิ่งที่รับรู้หรือเรียนรู้จากความเชื่อ หรือการหล่อหลอมจากสังคมโดยที่ไม่ได้รับการพิสูจน์ หรือตั้งคำถามต่อเรื่องที่เชื่อ แต่กลับใช้ความเชื่อนั้นมาอธิบายเรื่องต่างๆ
6. นัยยะ (Implication & consequence) ความหมายที่ซ่อนอยู่ในข้อความ สถานการณ์ หรือปัญหาใดปัญหาหนึ่ง การสังเกตเห็นนัยยะดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ต่อการประเมินว่า ผลที่จะเกิดขึ้นตามมาจะเป็นอย่างไร
7. มุมมองหรือกรอบความคิด (point of view) หมายถึง กรอบแนวคิด หรือมุมมอง ที่ใช้ในการให้เหตุผล ซึ่งมีหลายมิติ เช่น มิติของเวลา มิติทางวัฒนธรรม มิติทางศาสนา มิติของอาชีพ

กลุ่มสังคม มิติทางเศรษฐกิจ มิติทางประวัติศาสตร์ ฯลฯ ความคิดของคนเราจะสะท้อนถึงการผสมผสานของมุมมองในมิติต่างๆ เหล่านี้

8. การให้ความหมาย (concept) หมายถึง ความรู้ความเข้าใจถึงความหมายของสิ่งต่างๆ ที่ได้พบ ได้เห็น เป็นการจำแนก จัดประเภท จัดกลุ่มให้กับข้อมูล เรื่องราว สถานการณ์ อารมณ์ รวมถึงสิ่งที่เป็นนามธรรม ความหมายดังกล่าวนี้ เป็นสิ่งที่ถูกกำหนดขึ้นมาอาจจะโดยลำพัง หรือเป็นการกำหนดความหมายร่วมกับผู้อื่น ก็เป็นไปได้และใช้ความหมายนี้หาข้อสรุป ความสามารถที่จะเอาความหมายออกมาจากสิ่งที่ถูกกำหนดหรือเรียกด้วยความหมายนั้น จะทำให้มีทางเลือกมากขึ้นที่จะเข้าใจถึงสิ่งนั้นและจะช่วยให้หาข้อสรุปที่เป็นเหตุเป็นผลได้

ชนาธิป พรกุล (2544, หน้า 177-178) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการคิดอย่างมีวิจารณญาณมี 4 องค์ประกอบ และในแต่ละองค์ประกอบจะมีทักษะที่สามารถนำมาใช้ในชั้นเรียนได้แก่

1. การให้คำจำกัดความและการทำให้กระจ่าง ทักษะที่ฝึก ได้แก่ การระบุข้อสรุป การระบุเหตุผลที่กล่าวถึง การระบุเหตุผลที่ไม่ได้กล่าวถึง การเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่าง การระบุและการจัดการกับสิ่งที่ไม่เกี่ยวข้องและการสรุปย่อ
2. การตั้งคำถามที่เหมาะสมเพื่อทำให้กระจ่างหรือถกเถียง เช่น ข้อความสำคัญคืออะไร หมายความว่าอย่างไร ตัวอย่างคืออะไร อะไรไม่ใช่ตัวอย่างจะนำเรื่องนี้ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างไร อะไรคือข้อเท็จจริงนี่คือสิ่งที่กำลังพูดถึงหรือไม่ มีอะไรที่ยังไม่ได้พูดถึง
3. การตัดสินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล โดยพิจารณาจากชื่อเสียง ความสอดคล้องกันระหว่างแหล่งข้อมูล ความไม่ขัดแย้งประโยชน์ ความสามารถในการให้เหตุผล
4. การแก้ปัญหาและการลงข้อสรุป โดยวิธีการนิรนัยและตัดสินอย่างเที่ยงตรง วิธีการอุปนัยและตัดสินข้อสรุปการคาดคะเนผลที่จะเกิดตามมา

เพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานุรักษ์ (2537, หน้า 34) ได้แบ่งองค์ประกอบของการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็น 7 ด้าน คือ

1. การระบุประเด็นปัญหา เป็นการระบุหรือทำความเข้าใจกับประเด็นปัญหา ข้อคำถาม ข้ออ้าง หรือข้อโต้แย้ง ประกอบด้วย ความสามารถในการพิจารณาข้อมูลหรือสถานการณ์ที่ปรากฏ รวมทั้งความหมายของคำหรือความชัดเจนของข้อความ เพื่อกำหนดประเด็นข้อสงสัยและประเด็นหลักที่ควรพิจารณาและการแสวงหาคำตอบ

2. การรวบรวมข้อมูล เป็นความสามารถในการรวบรวมข้อมูลทั้งทางตรงและทางอ้อม จากแหล่งข้อมูลต่างๆ รวมถึงการรวมข้อมูลจากประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ ซึ่งได้จากการคิด การ พุดคุย การสังเกตที่เกิดขึ้นจากตนเองและผู้อื่น

3. การพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล เป็นการวัดความสามารถในการ พิจารณา ประเมิน ตรวจสอบ ตัดสินข้อมูลทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ โดยพิจารณาถึงที่มาของ ข้อมูลสถิติและหลักฐานที่ปรากฏ รวมทั้งความเพียงพอของข้อมูลในแง่มุมต่างๆ ที่จะนำไปสู่การลง ข้อสรุปอย่างมีเหตุผล หากยังไม่เกี่ยวข้องที่จะใช้พิจารณาลงข้อสรุปก็จะต้องรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติม

4. การระบุลักษณะของข้อมูล เป็นการวัดความสามารถในการจำแนกประเภทของข้อมูล ระบุแนวคิดที่อยู่เบื้องต้นหลังข้อมูลที่ปรากฏ ซึ่งประกอบด้วยความสามารถในการพิจารณา แยกแยะเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูล การตีความข้อมูล ประเมินว่าข้อมูลใดเป็นข้อเท็จจริง ข้อมูลใดเป็นข้อคิดเห็นรวมถึงการระบุข้อสันนิษฐานหรือข้อตกลงเบื้องต้นที่อยู่เบื้องหลังข้อมูลที่ ปรากฏเป็นการนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ที่อาศัยข้อมูลจากประสบการณ์เดิมมาร่วม พิจารณา เพื่อทำการสังเคราะห์จัดกลุ่มและจัดลำดับความสำเร็จของข้อมูลเพื่อใช้เป็นแนวทาง สำหรับการพิจารณาตั้งสมมติฐานต่อไป

5. การตั้งสมมติฐานเป็นการวัดความสามารถเพื่อกำหนดขอบเขต แนวทางการ พิจารณาหาข้อสรุปของคำถาม ประเด็นปัญหาและข้อโต้แย้ง ประกอบด้วยความสามารถในการ คิดถึงความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างข้อมูลที่มีอยู่ เพื่อระบุทางเลือกที่เป็นไปได้โดยเน้นที่ ความสามารถพิจารณาเชื่อมโยงเหตุการณ์และสถานการณ์

6. การลงข้อสรุป เป็นวัดความสามารถในการลงข้อสรุปโดยการใช้เหตุผลซึ่งถือว่า เป็น ส่วนสำคัญของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ในการลงข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผลนั้นอาจใช้เหตุผล เชิงอุปนัยหรือเหตุผลเชิงนิรนัย

- การให้เหตุผลเชิงอุปนัย เป็นการสรุปความโดยพิจารณาข้อมูลหรือกรณีเหตุการณ์ที่ เกิดขึ้นเฉพาะเรื่อง เพื่อไปสู่กฎเกณฑ์ในที่นี้เป็นการวัดความสามารถในการสรุปความเหตุการณ์ หรือข้อมูลที่กำหนดเป็นคำถามโดยใช้ข้อมูลหรือข้อความที่บอกมาเป็นเหตุผลหรือกฎเกณฑ์เพื่อ การหาข้อสรุป

- การใช้เหตุผลเชิงนิรนัย เป็นการสรุปความโดยพิจารณาเหตุผลจากกฎเกณฑ์และ หลักการทั่วไปไปสู่เรื่องเฉพาะ ซึ่งเป็นการวัดความสามารถในการสรุปความโดยพิจารณาจาก หลักการหรือกฎเกณฑ์ทั่วไปที่กำหนดไว้แล้วตัดสินใจลงข้อสรุปในประเด็นคำถาม

7. การประเมินผล เป็นการวัดความสามารถในการพิจารณา ประเมินความถูกต้อง สมเหตุสมผลของข้อสรุป ซึ่งต้องอาศัยความสามารถในการวิเคราะห์และประเมินอย่างไตร่ตรอง รอบคอบ เพื่อพิจารณาความสมเหตุสมผลเชิงตรรกะจากข้อมูลที่มีอยู่ ข้อสรุปนี้สามารถนำไปใช้ ประโยชน์ได้หรือไม่ มีผลตามมาอย่างไร มีการตัดสินใจคุณค่าได้อย่างไร และมีหลักเกณฑ์อย่างไร

Center for Critical thinking (อ้างอิงใน สำนักงานการศึกษาแห่งชาติ, 2540, หน้า185) ระบุว่าความคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นการคิดอย่างมีเหตุผล ซึ่งองค์ประกอบของการคิดอย่างมี เหตุผลนั้น มี 7 ประการ ได้แก่

1. จุดมุ่งหมาย คือ เป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของการคิด คือ คิดเพื่อหาแนวทาง แก้ปัญหาหรือคิดเพื่อหาความรู้
2. ประเด็นคำถาม คือ ปัญหาหรือคำตอบที่ต้องการรู้ คือผู้คิดสามารถระบุปัญหาสำคัญที่ ต้องการแก้ไขหรือคำถามที่ต้องการรู้คำตอบ
3. สารสนเทศ คือข้อมูลหรือความรู้ต่างๆ เพื่อใช้ประกอบการคิด ข้อมูลต่างๆ ที่ได้มา มี ความกว้าง ลึก ชัดเจน ยืดหยุ่นได้และมีความถูกต้อง
4. ข้อมูลเชิงประจักษ์ คือข้อมูลที่ได้มานั้นต้องเชื่อถือได้ มีความชัดเจน ถูกต้องและมี ความเพียงพอในการใช้เป็นพื้นฐานของการคิดอย่างมีเหตุผล
5. แนวคิดอย่างมีเหตุผล คือแนวคิดทั้งหลายที่มีอาจรวมถึงกฎ ทฤษฎี หลักการ ซึ่ง แนวคิดดังกล่าวมีความจำเป็นสำหรับการคิดอย่างมีเหตุผล แนวคิดที่ได้มานั้นต้องเกี่ยวข้องกับ ปัญหาหรือคำถามที่ต้องการหาคำตอบ และต้องเป็นแนวที่ถูกต้องด้วย
6. ข้อสันนิษฐาน เป็นองค์ประกอบสำคัญของทักษะการคิดอย่างมีเหตุผล เพราะผู้คิดต้อง มีความสามารถในการตั้งข้อสันนิษฐานให้มีความชัดเจน สามารถตัดสินใจได้เพื่อประโยชน์ในการ หาข้อมูลมาใช้ในการคิดอย่างมีเหตุผล
7. การนำไปใช้และผลที่ตามมา เป็นองค์ประกอบสำคัญของการคิดอย่างมีเหตุผล ซึ่งผู้ คิดต้องคำนึงถึงผลกระทบสามารถมองการณ์ไกล มองถึงผลที่จะตามมารวมกับการนำไปใช้ได้ หรือไม่เพียงใด

3.3 ทฤษฎีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

3.3.1 ทฤษฎีการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเดรสเซลและเมย์ฮิวส์ (Dressel&Mayhew)

เดรสเซลและเมย์ฮิวส์ (Dressel&Mayhew, 1957 อ้างอิงใน สุวรรณภา อรรถชิตวาทีน, 2552, หน้า 18) การคิดอย่างมีวิจารณญาณประกอบด้วย ความสามารถต่างๆ 5 ด้าน ดังนี้

- 1) ความสามารถในการนิยามปัญหา ประกอบด้วย ลักษณะต่อไปนี้

1.1) ความสามารถในการตระหนักถึงความเป็นไปของปัญหา ได้แก่ การรู้ถึงเงื่อนไขต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กันสภาพการณ์ การรู้ถึงความขัดแย้งและเรื่องราวที่สำคัญในสภาพการณ์ และความสามารถในการระบุจุดเชื่อมต่อที่ขาดหายไปของชุดเหตุการณ์หรือความคิดและการรู้สึกสภาพปัญหาที่ยังไม่มีคำตอบ

1.2) ความสามารถในการนิยามปัญหา ได้แก่ การระบุถึงธรรมชาติของปัญหา ความเข้าใจถึงสิ่งที่เกี่ยวข้องและความจำเป็นในการแก้ปัญหา สามารถนิยามองค์ประกอบของปัญหาซึ่งมีความยุ่งยากและเป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรม สามารถจำแนกแยกแยะองค์ประกอบของปัญหาที่มีความซับซ้อนออกเป็นส่วนประกอบที่สามารถจัดกระทำได้ สามารถระบุองค์ประกอบสำคัญของปัญหา สามารถจัดองค์ประกอบปัญหาให้เป็นลำดับขั้นตอน

2) ความสามารถในการเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการหาคำตอบของปัญหา คือ สามารถตัดสินใจว่าข้อมูลใดมีความจำเป็นต่อการแก้ปัญหา ประกอบด้วย ความสามารถในการจำแนกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องไม่ได้ ความสามารถในการระบุว่าข้อมูลใดควรยอมรับหรือไม่ การเลือกตัวอย่างของข้อมูลที่มีความเพียงพอและเชื่อถือได้ตลอดจนการจัดระเบียบระบบของข้อมูล

3) ความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้น ประกอบด้วย ความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้นที่ผู้อ้างเหตุผลไม่ได้กล่าวไว้ ความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้นที่คัดค้านการอ้างเหตุผล และความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้นที่ไม่เกี่ยวข้องกับการอ้างเหตุผล

4) ความสามารถในการกำหนดและเลือกสมมติฐาน ประกอบด้วย การค้นหา การชี้แนะหาคำตอบ การกำหนดสมมติฐานต่างๆ โดยอาศัยข้อมูลและข้อตกลงเบื้องต้น การเลือกสมมติฐานที่มีความเป็นไปได้มากที่สุด พิจารณาเป็นอันดับแรก การตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างสมมติฐานกับข้อมูลและข้อตกลงเบื้องต้น และการกำหนดสมมติฐานที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่ยังไม่ทราบและเป็นข้อมูลที่จำเป็น

5) ความสามารถในการสรุปอย่างสมเหตุสมผลและการตัดสินใจสมเหตุสมผลของการคิดหาเหตุผล ประกอบด้วย

5.1) ความสามารถในการลงสรุปอย่างสมเหตุสมผล โดยอาศัยข้อตกลงเบื้องต้น สมมติฐานและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การระบุความสัมพันธ์ระหว่างคำกับประพจน์ การระบุถึงเงื่อนไขที่จำเป็นและเพียงพอ การระบุความสัมพันธ์เชิงเหตุผล และความสามารถในการระบุและกำหนดข้อสรุป

5.2) ความสามารถในการพิจารณาตัดสินความสมเหตุสมผลของกระบวนการที่นำไปสู่ข้อสรุป ได้แก่ การจำแนกการสรุปที่สมเหตุสมผลจากการสรุปที่อาศัยค่านิยม ความพึงพอใจและความลำเอียง การจำแนกระหว่างการคิดหาเหตุผลที่มีข้อสรุปได้แน่นอนกับการหาเหตุผลที่ไม่สามารถหาข้อสรุปที่เป็นข้อยุติได้

5.3) ความสามารถในการประเมินข้อสรุป โดยอาศัยเกณฑ์การประยุกต์ใช้ ได้แก่ การระบุเงื่อนไขที่จำเป็นต่อการพิสูจน์ข้อสรุป การรู้ถึงเงื่อนไขที่ทำให้ข้อสรุปไม่สามารถนำไปปฏิบัติได้ และตัดสินความเพียงพอของข้อสรุปในลักษณะที่เป็นคำตอบของปัญหา

3.3.2 ทฤษฎีการคิดอย่างมีวิจารณญาณของวัตสันและเกลเซอร์ (Watson&Glaser)

วัตสันและเกลเซอร์ (Watson&Glaser : 1964 อ้างอิงใน สุวรรณ อรรถชิตวาทีน, 2552, หน้า 20) ได้เสนอแนวคิดไว้ดังนี้

- 1) เจตคติ หมายถึง ความสนใจในการแสวงหาความรู้ ความสามารถในการพิจารณาปัญหา ตลอดจนมีนิสัยในการค้นหาหลักฐานมาสนับสนุนสิ่งที่อ้างว่าจริง
- 2) ความรู้ หมายถึง ความสามารถในการอนุมาน สรุปใจความสำคัญและการสรุปความเหมือน โดยพิจารณาหลักฐานและการใช้หลักตรรกศาสตร์
- 3) ทักษะ หมายถึง ความสามารถที่จะนำทั้งเจตคติและความรู้ไปประยุกต์ใช้พิจารณาตัดสินปัญหา สถานการณ์ ข้อความหรือข้อสรุปต่างๆ ได้

โดยแบ่งกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณออกเป็นความสามารถย่อยๆ ดังนี้

- 1) ความสามารถในการอ้างอิงหรือสรุปความ (Inference) หมายถึง ความสามารถในการจำแนกความน่าจะเป็นของข้อมูลหรือการสรุปข้อมูลต่างๆ จากข้อมูลที่กำหนดให้ได้
- 2) ความสามารถในการตระหนักถึงข้อตกลงเบื้องต้น (Recognition of Assumption) เป็นความสามารถในการรับรู้ข้อตกลงเบื้องต้นหรือข้อความสมมติที่กำหนดในประโยค โดยสามารถจำแนกว่าข้อความใดเป็นข้อตกลงเบื้องต้น หรือข้อความใดไม่เป็นข้อตกลงเบื้องต้น
- 3) ความสามารถในการนิรนัย (Deduction) เป็นความสามารถในการจำแนกว่าข้อสรุปใดเป็นผลมาจากความสัมพันธ์ของสถานการณ์ที่กำหนดให้อย่างแน่นอนและข้อความใดไม่เป็นผลต่อความสัมพันธ์นั้น
- 4) ความสามารถในการตีความ (Interpretation) เป็นความสามารถในการลงความเห็นและอธิบายความเป็นไปได้ของข้อสรุป จำแนกได้ว่าข้อสรุปใดที่เป็นไปได้ตามสถานการณ์ที่กำหนดให้

5) ความสามารถในการประเมินข้อโต้แย้ง (Evaluation of Arguments) เป็นความสามารถในการประเมินน้ำหนักข้อมูลเพื่อตัดสินว่าเข้าประเด็นกับเรื่องหรือไม่เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย ควรหรือไม่ควร

3.3.3 ทฤษฎีการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนีดเลอร์ (Kneeder)

นีดเลอร์ (Kneeder, 1987 อ้างอิงใน ซาลินี เอี่ยมศรี, 2536, หน้า 15-16) ได้กำหนดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็น 3 กลุ่ม คือ

1) การนิยามและการทำความเข้าใจของปัญหา ซึ่งจำแนกออกเป็น 4 ความสามารถย่อย ดังนี้

1.1) การระบุเรื่องราวที่สำคัญหรือการระบุปัญหา เป็นความสามารถในการระบุใจความสำคัญของเรื่องที่อ่าน การอ้างเหตุผล ภาพล้อทางการเมือง การใช้เหตุผลต่างๆ และข้อสรุปในการอ้างเหตุผล

1.2) การเปรียบเทียบความคล้ายคลึงและความแตกต่างระหว่างคน วัตถุ สิ่งของ ความคิดหรือผลลัพธ์ตั้งแต่ 2 อย่างขึ้นไป

1.3) การกำหนดว่าข้อมูลใดมีความเกี่ยวข้อง เป็นความสามารถในการจำแนกระหว่างข้อมูลที่สามารถพิสูจน์ความถูกต้องได้กับข้อมูลที่ไม่สามารถพิสูจน์ความถูกต้องได้รวมทั้งการจำแนกระหว่างข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องกับเรื่องราว

1.4) การกำหนดคำถามที่เหมาะสม เป็นความสามารถในการกำหนดคำถามซึ่งจะนำไปสู่ความเข้าใจที่ลึกซึ้งและชัดเจนเกี่ยวกับเรื่องราว

2) การพิจารณาตัดสินข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กับปัญหาจำแนกเป็น 6 ความสามารถย่อย ดังนี้

2.1) การจำแนกหลักฐาน เป็นลักษณะข้อเท็จจริง ความคิดเห็น ซึ่งพิจารณาตัดสินโดยใช้เหตุผล เป็นความสามารถในการประยุกต์เกณฑ์ต่างๆ เพื่อการพิจารณาตัดสินลักษณะคุณภาพของการสังเกตและการคิดหาเหตุผล

2.2) การตรวจสอบความถูกต้อง เป็นความสามารถในการตัดสินว่า ข้อความหรือสัญลักษณ์ที่กำหนด มีความสอดคล้องสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน และมีความสัมพันธ์กับบริบททั้งหมดหรือไม่

2.3) การระบุข้อตกลงเบื้องต้นที่ไม่ได้กล่าวถึง เป็นความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้นใดที่ไม่ได้กล่าวไว้ในข้ออ้างเหตุผล

2.4) การระบุภาพพจน์ (stereotypes) ในการอ้างเหตุผล เป็นความสามารถของการระบุความคิดที่บุคคลยึดติด (Fixed notions) หรือความคิดตามประเพณีนิยม (conventional notions)

2.5) การระบุความมีอคติปัจจัยทางอารมณ์และการโฆษณา เป็นความสามารถในการระบุความมีอคติในการอ้างเหตุผลและตัดสินความเชื่อถือได้ของแหล่งข้อมูล

2.6) การระบุความแตกต่างระหว่างระบบค่านิยม (value system) และอุดมการณ์ (Ideologies) เป็นความสามารถในการระบุความคล้ายคลึง และความแตกต่างระหว่างระบบค่านิยมและอุดมการณ์

3) การแก้ปัญหาหรือการลงสรุป จำแนกออกเป็น 2 ความสามารถย่อย ดังนี้

3.1) การระบุความเพียงพอของข้อมูล เป็นความสามารถในการตัดสินว่าข้อมูลที่มีอยู่เพียงพอทั้งด้านปริมาณและคุณภาพต่อการนำไปสู่ข้อสรุป การตัดสินใจ หรือการกำหนดสมมติฐานที่เป็นไปได้หรือไม่

3.2) การพยากรณ์ผลลัพธ์ที่อาจเป็นไปได้ เป็นความสามารถในการทำนายผลลัพธ์ที่อาจเป็นไปได้ของเหตุการณ์ หรือชุดของเหตุการณ์ต่างๆ

3.3.4 ทฤษฎีการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเอนนิส (Ennis)

เอนนิส (Ennis, 1985 อ้างอิงใน สุวรรณภา อรรถชิตวาทีน, 2552, หน้า 18-20) ได้ให้นิยามการคิดอย่างมีวิจารณญาณเผยแพร่เป็นครั้งแรกในปี ค.ศ. 1962 และได้ปรับขยายคำนิยามให้ครอบคลุมมากขึ้นในปี ค.ศ. 1985 โดยคำนิยามที่ให้ไว้ คือ การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นการคิดอย่างมีเหตุผล และคิดแบบตรรกะตรง เพื่อการตัดสินใจก่อนที่จะเชื่อหรือก่อนที่จะลงมือปฏิบัติ

เอนนิส (อ้างอิงใน อารีย์ วาสูเทพ, 2549, หน้า 23-29) ได้อธิบายความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ตามคำนิยามว่า บริบทของการคิดเกิดจากการที่คนได้มีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นและมีความเกี่ยวข้องกับการอ้างเหตุผล โดยที่ผู้คิดจะต้องใช้การคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนที่จะตัดสินใจเชื่อหรือลงมือปฏิบัติตามการอ้างเหตุผลนั้น สามารถแสดงได้ด้วยแผนภาพการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเอนนิส ได้ ดังนี้



ภาพ 1 แผนภาพแสดงการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณของเอนนิส
ที่มา : อารีย์ วาสูเทพ (2549, หน้า 24)

ทฤษฎีของเอนนิสระบุว่า การคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณ ประกอบด้วย ความสามารถ (Abilities) และลักษณะ (Disposition)

ความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณจำแนกตามความสามารถได้ 4 ด้าน และในแต่ละด้านจะประกอบด้วย ความสามารถย่อยๆ ดังนี้

1. ความสามารถในการนิยามและให้ความกระจ่างชัด (Clarity-related abilities) ซึ่งประกอบด้วย

1.1 ความกระจ่างชัดเบื้องต้น (Elementary clarification) ซึ่งประกอบด้วย

- 1) ความสามารถในการถามได้ตรงประเด็น (Focusing on a question) มีดังนี้ ระบุหรือกำหนดข้อความที่เหมาะสม ระบุหรือกำหนดเกณฑ์ เพื่อตัดสินได้ว่าคำตอบใดเป็นคำตอบที่เป็นไปได้ จดจำสถานการณ์ไว้
- 2) วิเคราะห์การอ้างเหตุผล (Analysing argument) มีดังนี้ ระบุข้อสรุป ระบุถึงเหตุผลที่ปรากฏ ระบุถึงเหตุผลที่ไม่ปรากฏ เห็นถึงความคล้ายคลึงและความแตกต่าง ระบุและจำแนกสิ่งที่ไม่สอดคล้องออกได้ เห็นถึงโครงสร้างของการอ้างเหตุผล ลงสรุป
- 3) การถามและตอบคำถามได้ชัดเจนและท้าทาย (Asking and answering question that clarification and challenge) โดยใช้คำถามต่อไปนี้ ทำไม ประเด็นสำคัญคืออะไร ความหมายของ “.....” คืออะไร ตัวอย่างของเรื่องนี้จะเป็นอะไร อะไรที่ไม่เป็นตัวอย่างของเรื่องนี้ ประยุกต์สิ่งนั้นมาใช้ในกรณีได้อย่างไร เกิดความแตกต่างอะไรบ้าง ข้อเท็จจริงคืออะไร เนื้อเรื่องรายละเอียดเพิ่มเติมมากกว่านี้หรือไม่

1.2 ความกระจ่างขั้นสูง (Advanced clarification)

- 1) การนิยามคำศัพท์และพิจารณาตัดสินคำนิยาม (Defining terms and judging definitions) ใน 3 มิติ คือ รูปแบบ ยุทธวิธีการอธิบายความหมาย เนื้อหา
- 2) การระบุข้อตกลงเบื้องต้น (Identifying assumption) ประกอบด้วย เป็นเหตุผลที่ไม่ได้กล่าวไว้ เป็นข้อตกลงเบื้องต้นที่จำเป็น

2. ความสามารถในการพิจารณาตัดสินข้อมูล (Judging information) เป็นการสนับสนุนพื้นฐาน (Basic support) ซึ่งประกอบด้วย

2.1 การพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล (Judging the credibility of sources) ซึ่งประกอบด้วย เป็นผู้เชี่ยวชาญ ไม่มีข้อขัดแย้ง การเห็นพ้องกันของผู้ให้ข้อมูล หรือแหล่งข้อมูลต่างๆ ความมีชื่อเสียง ปฏิบัติการด้วยความมั่นคง ความเสื่อมเสียชื่อเสียง ความสามารถในการให้เหตุผล การมีลักษณะนิสัยรอบคอบ

2.2 การพิจารณาตัดสินการสังเกต (Judging observation reports) โดยใช้เกณฑ์พิจารณา ดังนี้ การวินิจฉัยที่เกี่ยวข้อง ใช้เวลาสั้นๆ จากการสังเกต แล้วรายงาน รายงานนั้นเป็นสิ่งที่สังเกตได้ของผู้สังเกตเอง ลักษณะการบันทึกที่ดี การยืนยันสนับสนุนที่มีเหตุผลความเป็นไปได้ของการยืนยันสนับสนุน ใช้เกณฑ์ที่ดีในการประเมิน การนำเทคโนโลยีที่มีประโยชน์มาใช้อย่างเต็มความสามารถ

3. ความสามารถในการอ้างอิง (Inference-related abilities) ซึ่งประกอบด้วย

3.1 การพิจารณาโครงสร้างแบบนิรนัย (judging deductions) ประกอบด้วย การอ้างอิงเหตุผลแบบจัดประเภทโดยใช้วงกลมออยเลอร์ (Euler's cricle) การอ้างอิงเหตุผลแบบเงื่อนไข การตีความจากข้อความ

3.2 การพิจารณาโครงสร้างแบบอุปนัย (Judging inducyions) ซึ่งประกอบด้วย

1) หลักโดยทั่วไป ประกอบด้วย การจำแนกประเภทข้อมูล การสุ่มตัวอย่าง มีตารางและกราฟ

2) การวินิจฉัยข้อสรุปและการอธิบายสมมติฐาน ประกอบด้วย แบบข้อสรุปและสมมติฐานที่อธิบายได้ การสืบสวน เกณฑ์ ข้อตกลงเบื้องต้นที่สมเหตุสมผล

3.3 การกระทำและตัดสินคุณค่า (Making and judging value judgments) ซึ่งประกอบด้วย ข้อเท็จจริงพื้นฐานสนับสนุน การพิจารณาผลที่เกิดขึ้นภายหลัง ขึ้นกับหลักการขั้นสูงที่เป็นที่ยอมรับ การพิจารณาและให้นำหนักทางเลือกทั้งหมด

4. ยุทธวิธีและกลยุทธ์ (Stategies and tactices) ซึ่งประกอบด้วย

4.1 การตัดสินใจที่ต้องปฏิบัติ (Deciding on an action) ซึ่งประกอบด้วย นิยามปัญหา เลือกเกณฑ์ที่จะตัดสินแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ กำหนดการแก้ปัญหา ซึ่งมีทางเลือกลองตัดสินใจว่าทำอะไร ทบทวนพิจารณาสถานการณ์ทั้งหมด ติดตามผล

4.2 ปฏิกริยากับบุคคลอื่น (Interacting with others) ซึ่งประกอบด้วย การใช้และมีปฏิกริยาต่อเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการอ้างอิงเหตุผลที่ผิดหลักตรรกศาสตร์ ยุทธวิธีในการใช้เหตุผล ยุทธวิธีในการใช้ศิลปะ การแสดงจุดยืน โดยการพูดหรือเขียน

ในปี 1989 เอนนิสและนอร์ริส ได้เสนอแนวคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณในลักษณะเดียวกันแต่แตกต่างกันในเรื่องรายละเอียด ทั้งความสามารถ (Abilities) และคุณลักษณะ (Disposition) ดังนี้

1. ความกระจ่างชัดเบื้องต้น (Elementary clarification)

1.1 ถามได้ตรงประเด็น (Focusing on a question)

1.2 วิเคราะห์การอ้างเหตุผล (Analyzing asguments)

1.3 ถามและการตอบคำถามได้ชัดและท้าทาย (Asking and answering questions that clarify and challenge)

2. ข้อมูลสนับสนุน (Basic support)

2.1 การพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล (Judging the credibility of source)

2.2 มีการสังเกต (Making and judging observations)

3. การสรุปอ้างอิง (Inference)

3.1 การนิรนัย (Making and judging deduction)

3.2 การอุปนัย (Making and judging induction)

3.3 การตัดสินคุณค่า (Making and judging value judgments)

4. การกระจ่างชัดขั้นสูง (Advanced clarification)

4.1 กำหนดปัญหาและอธิบายคำจำกัดความของปัญหา (Defining terms and judging definitions)

4.2 ระบุข้อตกลงเบื้องต้น (Identifying assumption)

5. ยุทธวิธีและกลยุทธ์ (Strategies and tactics)

5.1 การตัดสินใจลงมือกระทำ (Deciding on an action)

5.2 การปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น (Interacting with others)

คุณลักษณะ (Disposition)ของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีดังนี้

1. ตั้งคำถามหรือค้นหาข้อมูลจากเรื่องที่ผ่านมา

2. ค้นหาเหตุผล

3. การแสดงออกอย่างมีเหตุผล

4. การอ้างอิงจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้

5. การทำความเข้าใจเรื่องราวในสถานการณ์ปัญหา

6. การบอกถึงใจความสำคัญ

7. การเก็บจำความรู้พื้นฐาน

8. การสร้างทางเลือก

9. การเปิดใจกว้าง

9.1 ยอมรับหรือพิจารณาความคิดของผู้อื่น

9.2 ใช้เหตุผลเป็นจุดเริ่มต้นและเป็นเหตุผลที่ได้รับการยอมรับ

9.3 ตัดสินใจด้วยการใช้ข้อมูลและเหตุผลอย่างเพียงพอ

10. มีจุดยืนและสามารถเปลี่ยนจุดยืนได้เมื่อหลักฐานและเหตุผลสนับสนุนเพียงพอ

11. ค้นหาเหตุผลให้มาก เพื่อความถูกต้อง

12. จัดการเรื่องราวต่างๆ อย่างมีระเบียบ

13. นำความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณมาใช้

14. มีความไวต่อความรู้สึก ระดับความรู้ และระดับการอ้างเหตุผลของผู้อื่น จากทฤษฎีการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเอนนิส สามารถสรุปได้ว่า ความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณแบ่งเป็น 4 ด้าน ได้แก่

1. ความสามารถในการนิยามและทำให้กระจ่างชัด ซึ่งประกอบด้วย ความสามารถในการถามได้ตรงประเด็น การวิเคราะห์การอ้างเหตุผล การถามและตอบคำถามได้ชัดเจนและทำทนาย การนิยามศัพท์และพิจารณาตัดสินคำนิยาม การระบุข้อตกลงเบื้องต้น

2. ความสามารถในการพิจารณาตัดสินข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย การพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล การพิจารณาตัดสินการสังเกต

3. ความสามารถในการอ้างอิง ซึ่งประกอบด้วย การพิจารณาลงสรุปแบบนิรนัย การพิจารณาลงสรุปแบบอุปนัย การกระทำและตัดสินคุณค่า

4. ยุทธวิธีและกลยุทธ์ ซึ่งประกอบด้วย การตัดสินใจที่จะต้องปฏิบัติ การมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น

ต่อมาเอนนิสและนอร์ริส ได้เสนอแนวคิดชิ้นใหม่ สามารถสรุปได้ว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณ มี 5 ด้าน ได้แก่

1. ความกระจ่างชัดเบื้องต้น ซึ่งประกอบด้วย การถามได้ตรงประเด็น การวิเคราะห์ การอ้างเหตุผล การถามและตอบคำถามได้ชัดและทำทนาย

2. ข้อมูลสนับสนุน ประกอบด้วย การพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลการสังเกต

3. การสรุปอ้างอิง ประกอบด้วย การนิรนัย การอุปนัย การตัดสินคุณค่า

4. การกระจ่างชัดขั้นสูง ประกอบด้วย การกำหนดปัญหาและอธิบายคำจำกัดความของปัญหา การระบุข้อตกลงเบื้องต้น

5. ยุทธวิธีและกลยุทธ์ ประกอบด้วย การตัดสินใจลงมือกระทำ การปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น

ในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้ทฤษฎีการคิดอย่างมีวิจารณญาณตามแนวคิดของเดรสเซลและเมย์ฮิวส์ (Dressel&Mayhew, 1957 อ้างอิงใน สุวรรณภา อรรถชิตวาทีน, 2552, หน้า 18) การคิดอย่างมีวิจารณญาณประกอบด้วย ความสามารถต่างๆ 5 ด้าน ดังนี้

1) ความสามารถในการนิยามปัญหา

2) ความสามารถในการเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการหาคำตอบของปัญหา

3) ความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้น

4) ความสามารถในการกำหนดและเลือกสมมติฐาน

5) ความสามารถในการสรุปอย่างสมเหตุสมผลและการตัดสินความสมเหตุสมผลของการคิดหาเหตุผล

3.4 พฤติกรรม/ลักษณะของผู้ที่คิดอย่างมีวิจารณญาณ

มีนักการศึกษาหลายท่านได้อธิบายพฤติกรรม/ลักษณะของผู้ที่คิดอย่างมีวิจารณญาณไว้ดังนี้

เพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานุรักษ์ (2537, หน้า 43-44) ได้กล่าวถึงลักษณะของผู้ที่คิดอย่างมีวิจารณญาณดังนี้

1. ด้านการระบุประเด็นปัญหา บุคคลควรมีการแสดงออก ดังต่อไปนี้
 - 1.1 ตระหนักถึงความสำคัญของการระบุหรือกำหนดความหมายของคำที่ชัดเจน
 - 1.2 ระบุหรือกำหนดประเด็นปัญหาที่ชัดเจนได้
2. ด้านการรวบรวมข้อมูล บุคคลควรมีการแสดงออก ดังต่อไปนี้
 - 2.1 สังเกตปรากฏการณ์ต่างๆ ด้วยความเป็นปรนัย
 - 2.2 วินิจฉัยตัดสินการรายงานการสังเกตได้
 - 2.3 เลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาและรู้จักหาข้อมูลที่ถูกต้อง ชัดเจนมากขึ้น
3. ด้านการพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูลบุคคลควรมีการแสดงออก ดังต่อไปนี้
 - 3.1 เห็นความสำคัญของความรู้ที่เชื่อถือได้
 - 3.2 แสดงถึงข้อจำกัดของข้อมูลได้
4. ด้านการแยกแยะความแตกต่างของข้อมูล บุคคลควรแสดงออกดังต่อไปนี้
 - 4.1 จำแนกความแตกต่าง/ประเภทของข้อมูลได้
 - 4.2 ชี้ให้เห็นแนวคิดที่ซ่อนอยู่เบื้องหลังข้อตกลงเบื้องต้นที่ปรากฏอยู่ได้
5. ด้านการตั้งสมมติฐาน บุคคลควรแสดงออกดังต่อไปนี้
 - 5.1 ให้ความสำคัญกับการตั้งสมมติฐานในการแก้ปัญหา
 - 5.2 มองหาทางเลือกหลายๆ ทาง
6. ด้านการลงข้อสรุปโดยการชี้เหตุผลแบบอุปนัยและนิรนัย บุคคลควรมีการแสดงออกดังต่อไปนี้
 - 6.1 มีความรู้ทันสมัย ใจกว้าง แสวงหาเหตุผลอยู่เสมอ
 - 6.2 ตัดสินในลงสรุปเมื่อมีเหตุผลเพียงพอ
 - 6.3 สรุปจากข้อมูลที่ให้ไว้ได้อย่างถูกต้อง สมเหตุสมผล
 - 6.4 มีความสามารถในการชี้เหตุผลและใช้คำถามที่เป็นการอธิบายได้

6.5 มีความสามารถในการสังเกต ควบคุมและแก้ไขกระบวนการคิดของตน

6.6 มีความสามารถคิดอย่างมีเหตุผลจากข้อมูลที่มีอยู่แล้วสรุปเป็นประเด็นหรือกฎเกณฑ์

ได้

7. ด้านการประเมินผล บุคคลควรแสดงออก ดังต่อไปนี้

7.1 ยืนยันข้อสรุป เมื่อมีหลักฐานและเหตุผลเพียงพอ

7.2 พิจารณาข้อสรุปใหม่ เมื่อมีหลักฐานหรือเหตุผลเพิ่มเติม

อูษณีย์ โพธิ์สุข (2542, หน้า 27) ได้กล่าวถึง ลักษณะพฤติกรรมของบุคคลที่มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ประกอบด้วย

1. มีความสามารถในการนิยามปัญหา โดยการกำหนดปัญหา ข้อโต้แย้งหรือข้อมูลที่คลุมเครือให้ชัดเจน และเข้าใจความหมายของคำ ข้อความหรือแนวคิด

2. มีความสามารถในการคิดรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกตปรากฏการณ์ต่างๆ ด้วยการเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ข้อโต้แย้ง หรือข้อมูลที่คลุมเครือ แสวงหาข้อมูลที่ต้องการ และชัดเจนมากยิ่งขึ้น ถามและพิจารณาทัศนะของคนอื่นและแสวงหาความรู้ที่ทันสมัย

3. มีความสามารถในการจัดระบบข้อมูล โดยแสวงหาแหล่งที่มาข้อมูล วินิจฉัยความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล พิจารณาความเพียงพอของข้อมูล ระบุข้อตกลงเบื้องต้นของข้อความ จัดระบบข้อสนเทศต่างๆ เช่น จำแนกความแตกต่างระหว่างข้อมูลที่ชัดเจนกับข้อมูลที่คลุมเครือ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาและข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องกับปัญหา ข้อเท็จจริงกับความคิดเห็น ความคิดเห็นด้วยอารมณ์กับความคิดเห็นด้วยเหตุผล พิจารณาข้อมูลที่แสดงถึงความลำเอียงและการโฆษณาชวนเชื่อ พิจารณาและตัดสินความชัดเจนของข้อความและเสนอข้อสรุปได้

4. มีความสามารถในการตั้งสมมติฐาน โดยการกำหนดสมมติฐานจากความสัมพันธ์เชิงเหตุผล มองหาทางเลือกหลายๆ ทางในการแก้ปัญหาและเลือกสมมติฐานได้

5. มีความสามารถในการสรุปอ้างอิง โดยพิจารณาและตัดสินว่ามีเหตุผลทางตรรกศาสตร์ อธิบายความสัมพันธ์เชิงเหตุผลของปัญหาหรือข้อขัดแย้งและสรุปเป็นกฎเกณฑ์ได้

6. มีความสามารถในการประเมินสรุปอ้างอิงโดยพิจารณาและตัดสินข้อสรุปว่า สรุปตามข้อมูลหรือหลักฐานหรือไม่ พิจารณาความคลุมเครือของการสรุปเหตุผล บอกเหตุผลที่ไม่เป็นไปตามหลักตรรกศาสตร์ จำแนกข้อสรุปที่มีเหตุผลหนักแน่นและน่าเชื่อถือ เมื่อพิจารณาความเกี่ยวข้องกับข้อมูลและประเด็นปัญหา พิจารณาผลที่เกิดจากการตัดสินใจโดยยืนยันการสรุปเดิม

ถ้ามีเหตุผลและหลักฐานเพียงพอ และพิจารณาการสรุปใหม่ ถ้าการสรุปใหม่ไม่มีเหตุผลมีข้อมูล หรือเหตุผลเพิ่มเติมและพิจารณาและตัดสินการนำข้อสรุปไปประยุกต์ใช้

จินดา แก้วคงดี (2542, หน้า 15) สรุปว่าผู้ที่มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ นั้น ควรมีลักษณะที่วัดได้ ดังนี้

1. ด้านการระบุปัญหา คือสามารถพิจารณาสถานการณ์แล้วกำหนดปัญหาได้อย่างชัดเจน
2. ด้านการรวบรวมข้อมูลและพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล คือบุคคลที่สามารถ สังเกต วินิจฉัย ความน่าเชื่อถือของที่มา
3. ด้านการตั้งสมมติฐาน คือบุคคลที่สามารถบอกสาเหตุเพื่อหาแนวทางในการแก้ไข ปัญหา
4. ด้านการลงข้อสรุป คือบุคคลที่สามารถตัดสินใจ สรุปข้อมูลได้อย่างถูกต้อง อย่างมี เหตุผล
5. ด้านการประเมิน คือบุคคลที่สามารถพิจารณาตัดสินยืนยันว่าข้อใดเป็นการสนับสนุน ข้อสรุป
6. ด้านประโยชน์และการประยุกต์ใช้ คือบุคคลที่สามารถนำแนวคิดที่ได้จากสถานการณ์ ไปคิดแก้ปัญหา หรือคิดที่จะนำไปประยุกต์ใช้

คันสนีย์ ฉัตรคุปต์ และอุษา ชูชาติ (2544, หน้า 40) กล่าวว่า ผู้ที่คิดอย่างมีวิจารณญาณ จะต้องมึลักษณะสำคัญอันดับแรก คือ การคิดตั้งคำถามที่ชัดเจน ต่อมาต้องมีความสนใจใฝ่รู้และ ต้องการคิดค้นหาคำตอบที่ถูกต้อง โดยการเสาะแสวงหาข้อมูล รวบรวมข้อเท็จจริง ตรวจสอบข้อมูล วิเคราะห์ข้อสันนิษฐานความเห็นต่างๆ ประเมินข้อถกเถียงได้ ดีความที่เป็นไปได้หลายๆทาง ตัดสิน และหาข้อสรุปบนพื้นฐานของเหตุผลและข้อเท็จจริง เพื่อใช้ในการตัดสินใจ ไม่ใช่ข้อคติหรืออารมณ์ ในการตัดสิน ยอมรับฟังความของผู้อื่นและเปลี่ยนความคิดเห็นและจุดยืนได้ หากได้รับข้อมูลใหม่ เพิ่มขึ้นหรือมีเหตุผลที่ดีกว่า

สำนักงานการศึกษาแห่งชาติ (2549, หน้า 25-26) ได้อธิบายถึงพฤติกรรมของบุคคลที่มี การคิดอย่างมีวิจารณญาณนั้นประกอบด้วยความสามารถดังต่อไปนี้

1. มีความสามารถในการนิยามปัญหา โดยการกำหนดปัญหา ข้อโต้แย้งหรือข้อมูลที่ คลุมเครือให้ชัดเจน และเข้าใจความหมายของคำ ข้อความหรือแนวคิด

2. มีความสามารถในการคิดรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกตปรากฏการณ์ต่างๆ ด้วยการเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ข้อโต้แย้ง หรือข้อมูลที่คลุมเครือ แสวงหาข้อมูลที่ต้องการ และชัดเจนมากยิ่งขึ้น ทถามและพิจารณาทัศนะของคนอื่นและแสวงหาความรู้ที่ทันสมัย

3. มีความสามารถในการจัดระบบข้อมูล โดยแสวงหาแหล่งที่มาข้อมูล วินิจฉัยความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล พิจารณาความเพียงพอของข้อมูล ระบุข้อตกลงเบื้องต้นของข้อความ จัดระบบข้อสนเทศต่างๆ

4. มีความสามารถในการตั้งสมมติฐาน โดยการกำหนดสมมติฐานจากความสัมพันธ์เชิงเหตุผล มองหาทางเลือกหลายๆ ทางในการแก้ปัญหาและเลือกสมมติฐานได้

5. มีความสามารถในการสรุปอ้างอิง โดยพิจารณาและตัดสินใจว่ามีเหตุผลเพียงพอที่จะสรุปได้หรือไม่ จำแนกข้อสรุปที่สัมพันธ์กับสถานการณ์และข้อสรุปโดยใช้เหตุผลทางตรรกศาสตร์อธิบายความสัมพันธ์เชิงเหตุผลของปัญหาหรือข้อขัดแย้งและสรุปเป็นกฎเกณฑ์ได้

6. มีความสามารถในการประเมินสรุปอ้างอิงโดยพิจารณาและตัดสินใจสรุปว่า สรุปตามข้อมูลหรือหลักฐานหรือไม่ พิจารณาความคลุมเครือของการสรุปเหตุผล บอกเหตุผลที่ไม่เป็นไปตามหลักตรรกศาสตร์ จำแนกข้อสรุปที่มีเหตุผลหนักแน่นและน่าเชื่อถือ เมื่อพิจารณาความเกี่ยวข้องกับข้อมูลและประเด็นปัญหา พิจารณาผลที่เกิดจากการตัดสินใจโดยยืนยันการสรุปเดิม ถ้ามีเหตุผลและหลักฐานเพียงพอ และพิจารณาการสรุปใหม่ ถ้าการสรุปใหม่ไม่มีเหตุผลมีข้อมูลหรือเหตุผลเพิ่มเติมและพิจารณาและตัดสินใจการนำข้อสรุปไปประยุกต์ใช้

ประพันธ์สิริ สุเสารัจ (2551 : 94) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะของผู้ที่มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ไว้ว่าประกอบด้วย 5 ลักษณะ ดังนี้

1. เป็นผู้ที่มีใจกว้าง คือ ยอมรับฟังและพิจารณาความคิดเห็นของผู้อื่นไม่ยึดมั่น ในความคิดของตนเองเป็นหลัก และตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลประกอบเพียงพอ การมีใจกว้างขวางจะทำให้ได้ข้อมูลที่กว้างขวางหลากหลายมากพอต่อการตัดสินใจ

2. มีความไวต่อความรู้สึกของผู้อื่น เข้าใจผู้อื่น การมีความรู้สึกที่ไวจะทำให้สามารถรับรู้สถานการณ์ ความคิด ความรู้สึกของผู้อื่นได้ดีกว่า

3. เปลี่ยนความคิดเห็นที่ตนมีอยู่ได้ ถ้าข้อมูลที่มีเหตุผลมากกว่า

4. กระตือรือร้นในการค้นหาข้อมูลและความรู้ การมีข้อมูลมากกว่า การตัดสินใจย่อมแม่นยำมากกว่า การคิดวิจาร์ณญาณต้องการข้อมูล ความรู้มากๆ แม้ว่าบางข้อมูลอาจมีประโยชน์น้อยก็ตาม

5. เป็นผู้ที่มีเหตุผลไม่ใช่อคติหรืออารมณ์ในการตัดสินใจ การยอมรับข้อมูลใดๆ หรือการตัดสินใจใดๆ จะเชื่อมั่นในตัวบุคคลหรืออารมณ์ ข้อมูลที่มีเหตุผลจะทำให้การตัดสินใจดีกว่า บรรจง อมรชวีวัน (2556, หน้า 20) ได้อธิบายคุณลักษณะของนักคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดีไว้ดังนี้

1. มีทักษะในการวิเคราะห์

ผู้ที่มีวิจารณญาณต้องสามารถวิเคราะห์และมีตรรกะสนับสนุนต่อความเชื่อมากกว่าขึ้นอยู่กับความเห็นของตนแต่โดยง่าย การวิเคราะห์นี้ยังนับว่าจำเป็นต่อการประเมินข้อโต้แย้งของผู้อื่น โดยที่จะไม่เป็นการรับเอาเหตุผลที่ผิดๆ เข้ามา

2. การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ

การคิดอย่างมีวิจารณญาณต้องอาศัยการรู้ข่าวสารและการรู้หนังสือ ทักษะการสื่อสารจึงเกี่ยวข้องกับการฟัง การพูด และการเขียน ทั้งต้องตระหนักในสไตล์การสื่อสาร และความแตกต่างในวัฒนธรรมการสื่อสาร แม้กระทั่งระหว่างผู้หญิงและผู้ชาย

3. การมีทักษะการถามและการวิจัย

การที่จะเข้าใจประเด็นต่างๆ ได้ต้องมีการถามและการวิจัย ซึ่งก็คือการเก็บรวบรวมข้อมูล การประเมิน และการสังเคราะห์เพื่อใช้เป็นข้อสนับสนุนในเชิงประจักษ์ การช่วยหาข้อสรุปในประเด็นที่มีความซับซ้อนหรือประเด็นที่ต้องมีการตัดสินใจสำคัญ

4. ความยืดหยุ่นและอดทนต่อความคลุมเครือ

การค้นหาบางอย่างที่จะเป็นข้อกล่าวอ้างและหลักฐานเชิงประจักษ์ในฐานะนักคิดย่อมต้องเผชิญกับช่วงของความคลุมเครือที่ยังไม่มีความชัดเจนด้วยความอดทน คนจำนวนมากอาจมีจุดยืนข้อยึดถือที่แตกต่างและมีความสามารถในการประเมินมุมมองที่ขัดแย้งไม่เหมือนกัน การจะเป็นคนตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงควรต้องมีความยืดหยุ่นและเผชิญกับความคลุมเครือในช่วงแรกๆ ได้ แล้วปรับตัวไปสู่การเปลี่ยนแปลง

5. มีใจเปิดกว้างต่อข้อสงสัย

การคิดจะต้องเอาชนะความมีอคติและความเอนเอียง ต้องเริ่มด้วยการมีใจเปิดกว้างพร้อมรับฟังข้อสงสัย ไม่ใช่ลักษณะของการปกป้องจุดยืนของตน แต่ต้องพิจารณาสิ่งต่างๆ อย่างมีวิจารณญาณบนรากฐานของข้อสมมติฐานและข้อมูลเชิงประจักษ์ เพื่อมองได้หลายๆ มุมในประเด็นพิจารณาดังกล่าวก่อนที่จะนำไปสู่บทสรุปสุดท้าย ในการที่จะกระทำอย่างนี้ได้ก็จะต้องเป็นผู้คิดอย่างมีวิจารณญาณที่มีประสิทธิภาพสามารถที่จะสร้างความสมดุลแยกแยะระหว่างความเชื่อและความสงสัย

6. การแก้ปัญหาย่างสร้างสรรค์

ความสามารถในการมองปัญหาในหลากหลายมุมมองก่อนนั้น จะทำให้ได้มาซึ่งทางออกหรือทางแก้ อาจใช้การจินตนาการในการดูความเป็นไปได้ รวมทั้งปัญหาที่เป็นไปได้ในอนาคต และการพัฒนาแผนเพื่อรับมือกับภาพจำลองอันนี้ คำว่าสร้างสรรค์ยังหมายถึงรวมการพร้อมรับความเสี่ยงการจัดการกับสิ่งที่ไม่ได้คาดหวัง ยินดีรับกับความท้าทาย หรือแม้กระทั่งความล้มเหลวก่อน เพื่อให้ได้มาซึ่งความเข้าใจอะไรใหม่ๆ และอย่างลึกซึ้ง

7. ตั้งใจ ใส่ใจและใคร่รู้

นักคิดอย่างมีวิจารณญาณก็คือผู้ที่กระหายใคร่รู้ในทางปัญญา มีความตั้งใจและใส่ใจต่อสิ่งต่างๆ รอบตัวด้วยความคิดของเขาเอง นักคิดที่ดีจึงไม่ควรปฏิเสธอะไรโดยปราศจากเหตุผล หรือว่ามีมุมมองไม่เหมือนกับเรา แต่ควรเคารพต่อความหลากหลายและประสงค์ที่จะพิจารณามุมมองที่แตกต่างกันไป

8. การเรียนรู้ร่วมกัน

การคิดอย่างมีวิจารณญาณล้วนเกิดขึ้นในบริบทชีวิตจริงและการคาดการณ์ปฏิบัติการจากผู้อื่น แน่หนอนว่าเราไม่ได้อยู่โดดเดี่ยวแต่เราล้วนมีความเชื่อมโยงกับคนอื่น ๆ ดังนั้นจึงต้องเรียนรู้ที่จะต้องร่วมมือกันมากขึ้นด้วยการพูดคุยแลกเปลี่ยนและแบ่งปันกันในชุมชน หากเราจะตัดขาดตนเองออกจากผู้อื่นหรือชุมชนย่อมจะนำไปสู่การตัดสินใจที่ผิดพลาดได้

สามารถสรุปได้ว่า ผู้ที่มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณนั้นจะต้องเป็นผู้ที่มีความสามารถในการคิด ประกอบด้วยความสามารถ 5 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการระบุประเด็นปัญหา ความสามารถในการพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและการสังเกต ความสามารถในการอุปนัย ความสามารถในการนิรนัยและความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้น

3.5 การจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ตามที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542(19 สิงหาคม 2542, หน้า 7-8)หมวด 4 มาตรา 22-24 มีสาระสำคัญที่ให้ความสำคัญต่อการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถการคิด สามารถสรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอนให้ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ การเรียนการสอนควรมุ่งปลูกฝังให้ผู้เรียนมีลักษณะที่พึงประสงค์ เน้นความรู้คู่คุณธรรม ค่านิยมที่ดีงาม รวมทั้งให้เกิดทักษะและกระบวนการคิด เป็นการจัดการศึกษาโดยให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการคิด เน้นให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหา ให้ความสำคัญในการพัฒนาความสามารถในการคิด ซึ่งความสามารถในการคิดนี้จะเป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหา

ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องด้วยตนเอง ดังนั้นการจัดการเรียนสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดจึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งนักวิชาการหลายท่านได้ให้แนวทางในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณไว้หลากหลาย ดังนี้

เรณูรัชต์ ประสิทธิเกตุ (2554, หน้า 2-7) ได้สรุปแนวทางการจัดการเรียนรู้เพื่อให้เด็กคิดเป็นของเพียเจท์ไว้ ซึ่งสามารถสรุปได้ ดังนี้

1. สาระหรือกิจกรรม สาระหรือกิจกรรมที่จะช่วยส่งเสริมให้เด็กคิดควรมีลักษณะ ดังนี้

- มีความหมาย สิ่งที่เด็กจะเรียนรู้ได้ดีต้องเป็นสิ่งที่มีความหมายสำหรับเขา สิ่งที่มีความหมายต่อเด็กคือสิ่งที่เขาสนใจ สิ่งที่เด็กเห็นว่าเมื่อได้เรียนแล้วจะมีประโยชน์ต่อเขา

- ทำทาย เด็กจะเรียนรู้ได้ดีเมื่อสิ่งที่เรียนมีความท้าทาย และไปถึงจุดหมายได้ ไม่ยากเกินไป สิ่งที่ยากเกินไปจะทำให้เด็กเกิดความเบื่อหน่ายเรียนได้ไม่นานก็ไม่ต้องการที่จะรู้แล้ว ในทางตรงกันข้ามถ้าสิ่งที่เรียนยากจนเกินไปเรียนเท่าไรก็ไม่ประสบผลสำเร็จ จะทำให้เด็กเกิดความท้อแท้หมดกำลังใจที่จะเรียนรู้ ถ้าสิ่งที่เรียนมีความท้าทายชวนให้ค้นหาไม่ยากหรือง่ายจนเกินไป เด็กจะมีกำลังใจและไม่เบื่อที่จะค้นคว้าหาคำตอบ

- เหมาะสมกับวัย จัดการเรียนรู้ให้ตรงกับวัยและพัฒนาการของเด็ก เด็กแต่ละวัยจะมีความสนใจและความต้องการที่แตกต่างกัน

2. การจัดกระบวนการเรียนรู้ ในการจัดกระบวนการเรียนรู้แต่ละครั้ง ครูจะต้องรู้สว่าเด็กสามารถเรียนรู้จากประสบการณ์เดิม ครูควรรู้ก่อนทุกครั้งว่าเด็กรู้อะไรแล้วบ้าง เพื่อที่จะได้จัดการเรียนรู้ได้เหมาะสม สิ่งที่เด็กจะเรียนรู้ใหม่นั้น ถ้าเด็กมีความรู้หรือประสบการณ์เดิมที่เกี่ยวข้องกันอยู่ จะทำให้เด็กเรียนรู้ได้ง่ายและรวดเร็ว ดังนั้นในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จึงควรมีลักษณะ ดังนี้

- มีขั้นตอน การจัดการเรียนรู้ไปตามขั้นตอนจะช่วยให้เด็กไม่สับสน สามารถเรียนจากสิ่งที่ยาก รายละเอียดไม่มาก ไปสู่สิ่งที่ง่ายและมีรายละเอียดที่สลับซับซ้อนมากยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่เป็นระบบ นอกจากนี้การให้เด็กได้ฝึกคิดจากสิ่งที่ยากก่อนจะเป็นแรงจูงใจให้เด็กสนใจที่จะคิด เป็นการฝึกนิสัยในการคิดให้กับเด็ก แล้วจึงเพิ่มความยากทีละน้อยไปตามลำดับ เรื่องที่ยากบางเรื่องจำเป็นต้องอาศัยพื้นฐานจากเรื่องที่ยาก

- มีปฏิสัมพันธ์ การเรียนรู้ที่ได้ผลดีควรเป็นกรที่เด็กได้ทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น การทำงานเป็นกลุ่มจะช่วยให้มีการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด และประสบการณ์ ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่กว้างขวาง หลากหลาย นอกจากนี้เด็กยังได้เรียนรู้การอยู่ร่วมกับผู้อื่นด้วย

- หลากหลาย ในการจัดการเรียนรู้ควรมีทั้งวิธีการนำเสนอข้อมูล กิจกรรม สื่อ ที่ หลากหลายเพื่อให้เด็กเกิดความสนใจ ได้รับประสบการณ์ต่างๆ และเรียนรู้อย่างรวดเร็ว

- รัฐของการกระทำ ในการเรียนรู้หรือในการทำกิจกรรมต่างๆ หากเด็กได้รู้ถึงผลของการกระทำจะทำให้เด็กมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ต่อไป ถ้าทำแล้วได้ผลดีก็ต้องการที่จะเรียนรู้เพิ่มเติมอีกหรือหากทำแล้วยังได้ผลไม่ดีเท่าที่ควรก็มีความพยายามที่จะทำให้ดียิ่งขึ้นหรือทำให้ได้ตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้

3. การบูรณาการ ในการจัดการเรียนรู้ควรบูรณาการทักษะต่างๆ ที่เอื้อให้เกิดการคิด ควบคู่ไปกับการเรียนรู้เนื้อหาโดยตลอด โดยฝึกให้เด็กมีทักษะในการสังเกต จดบันทึก และนำเสนอ เพื่อจะนำไปสู่การสนทนา การปรึกษาหารือ การค้นหาข้อเท็จจริง ซึ่งจะส่งผลต่อการคิด นอกจากนี้ ควรส่งเสริมทักษะการคิดอื่นๆ เช่น การวิเคราะห์ แยกแยะ เปรียบเทียบ จัดกลุ่ม แปลความ ตีความ สรุปความหรือหลักการของสิ่งที่ได้เรียนรู้ วิจักษ์ หาความน่าจะเป็น มีจินตนาการ รู้จักสังเคราะห์ นำสิ่งที่แปลกแยกต่างๆ มารวมกันเป็นสิ่งใหม่ เป็นต้น

4. การตั้งคำถาม ควรจะเป็นคำถามจากทั้งครูและเด็ก เพราะการตั้งคำถามจะทำให้เด็ก ต้องการที่จะหาคำตอบต่อไป โดยคำถามที่ส่งเสริมทักษะการคิดควรเป็นคำถามปลายเปิด

5. วิธีการพูดของครู ควรเป็นคำพูดที่เป็นการเสริมแรง ให้กำลังใจ สร้างบรรยากาศให้เด็ก คิด นอกจากนี้บุคลิกของครูที่แสดงให้เด็กเห็นถึงความจริงใจ เป็นกันเอง ปลอดภัยจะช่วยให้เด็ก กล้าที่จะแสดงความคิดเห็นมากยิ่งขึ้น

6. การใช้เทคนิคอื่นที่เอื้อต่อการฝึกคิด เช่น

- มีตัวเลือก ในระยะแรก ครูควรมีตัวเลือก เว้นว่างไว้ให้เด็กได้คิดอยู่เสมอ หรือให้เด็กได้ ตอบคำถามอย่างอิสระเพื่อกระตุ้นการคิดในระยะเริ่มต้น

- ให้เวลา เมื่อเด็กคิดควรจะให้เวลาเด็กได้คิด ไม่ควรคาดหวังคำตอบในเวลารวดเร็ว

- ให้ความสนใจ โดยการสบตา พยักหน้ารับ และตั้งใจฟังสิ่งที่เด็กคิด

- เคารพความคิด ไม่ควรด่วนตัดสินความคิดของเด็กว่าถูกหรือผิดแต่ควรส่งเสริมให้เด็ก ได้คิดในหลายแง่ หลายมุม

- ร่วมเสี่ยงในการคิด ควรทำให้เด็กมีความรู้กว่าผู้มีส่วนร่วมในความเสี่ยง มีผู้ช่วยอยู่ สามารถช่วยเหลือได้ จะทำให้เด็กกล้าที่จะคิดเพราะมั่นใจในความปลอดภัยและอุ่นใจ

แสงรุ่ง พูลสุวรรณ (2556, หน้า 6-7) ได้สรุปหลักการพัฒนาทักษะการคิดตามแนวคิดของลี โอนาโด ดา วินซี ไว้ดังนี้

ความอยากรู้อยากเห็นเป็นธรรมชาติของมนุษย์ ดังนั้นหากครูต้องการพัฒนาทักษะการคิดตามหลักการข้อนี้ สิ่งสำคัญคือทำให้นักเรียนอยากรู้อยากเห็นและต้องการมีส่วนร่วม โดยอาจใช้เทคนิคต่างๆ เพื่อกระตุ้นความสนใจ เช่น ใช้คำถามที่ทำให้เด็กต้องการหาคำตอบ การใช้รูปภาพที่เป็นปริศนา

การนำความรู้ที่มีอยู่ไปลองใช้จริง ตามหลักการนี้ประสบการณ์เป็นบ่อเกิดสำคัญของปัญญา ดังนั้นในการพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียนต้องให้ความสำคัญกับการฝึกฝน การได้ลองผิดลองถูก เพื่อให้เด็กนักเรียนมีประสบการณ์มากขึ้นและสามารถนำไปใช้ได้ เช่น การใช้สถานการณ์จำลอง การใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบต่างๆ ที่ผู้เรียนได้มีโอกาสลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง

การปรับปรุงและพัฒนาประสาทสัมผัส การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ จะส่งผลต่อการพัฒนาการทักษะการคิดของนักเรียน โดยครูสามารถจัดให้เกิดขึ้นได้ เช่น อาจมีการตกแต่งห้องเรียนดูสดใส สนุกสนาน โดยความร่วมมือของนักเรียน เป็นต้น

ความพร้อมที่จะยอมรับต่อการเปลี่ยนแปลง คลุมเครือ และความขัดแย้งต่างๆ ความสามารถที่จะคิดสร้างสรรค์และจินตนาการสิ่งใหม่ภายใต้ความเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ เกิดขึ้นจากการไม่หมกมุ่นมากเกินไป ดังนั้น การให้ความสำคัญกับช่วงเวลาพักจะให้สมองกลับมาทำงานได้ดียิ่งขึ้นกว่าเดิม

ร่างกายที่สมบูรณ์ การดูแลให้นักเรียนมีโภชนาการที่ดี และมีการออกกำลังกายที่เหมาะสม จะช่วยให้การพัฒนาทักษะการคิดสามารถทำได้ง่ายขึ้น

การใช้สมองทั้งสองซีก ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนควรเน้นกิจกรรมบูรณาการที่มีการใช้ทั้งสองซีกซ้าย (เน้นการคิดที่มีตรรกะเหตุ) และสมองซีกขวา (เน้นด้านอารมณ์และความรู้สึก) เพื่อให้การพัฒนาสมองเป็นไปอย่างสมดุล

การคิดเชิงระบบ หลักการข้อนี้เน้นความสัมพันธ์ขององค์รวมหรือความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ดังนั้นครูต้องให้นักเรียนได้มีโอกาสทำกิจกรรมที่มีการจัดองค์ประกอบของระบบให้มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องเป็นลำดับขั้นตอน ซึ่งจะทำให้นักเรียนมีโอกาสคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ หรือแม้แต่การสร้างสรรค์ระบบ

อัจฉรา ธรรมภรณ์ และปราณี ทองคำ (2543, หน้า 69) ได้เสนอการสอนทักษะการคิด ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นการเสนอปัญหา ประเด็นสถานการณ์เพื่อเป็นสิ่งเร้าให้คิด

ขั้นที่ 2 การจัดกิจกรรมต่างๆ เพื่อฝึกให้นักเรียนคิดโดยอาศัยสภาพการณ์ต่างๆ ในการสนับสนุนการฝึก ได้แก่ (1) กิจกรรมการคิด การอธิบาย การนิยาม การรวบรวมข้อมูล การยกตัวอย่าง การจำแนกประเภท การจัดกลุ่มวิเคราะห์ การประยุกต์หลักการ และการตั้งสมมติฐาน (2) การสนับสนุนการฝึกทักษะการคิด โดยผู้สอนใช้คำถาม ให้นักเรียนในการคิด สร้างสถานการณ์ที่เหมาะสม ใช้เครื่องมือแนะขั้นตอนการคิด การช่วยกันคิด และการหาแหล่งข้อมูล

ขั้นที่ 3 การกระตุ้นให้นักเรียนบอกผลการคิด

ขั้นที่ 4 การเปิดโอกาสให้นักเรียนปฏิบัติการทดลองในการใช้กระบวนการคิด

ขั้นที่ 5 การประเมินผลวิธีการหรือกระบวนการคิดของนักเรียน

Ennis (2000 อ้างอิงใน สรพงษ์ สมสอน, 2546, หน้า 19) ได้แนะนำวิธีการในการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ไว้ดังนี้

1. ฝึกให้ผู้เรียนรู้จักการหาทางเลือกในการตั้งสมมติฐาน การลงสรุป การอธิบายจุดยืนของตนเอง
 2. เน้นให้ผู้เรียนฝึกการใช้เหตุผล ด้วยคำถามว่า “ทำไมจึงคิดว่าเป็นเช่นนั้น”
 3. ฝึกให้ผู้เรียนได้พยายามมองในมุมต่างๆ อย่างเปิดใจ การพิจารณาใหม่เมื่อมีหลักฐานและเหตุผลอื่นๆ เพิ่มเติม
 4. ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องรอบรู้ในเนื้อหาที่เรียน แต่จะเป็นการเรียนรู้กระบวนการคิดขณะเรียน ซึ่งเนื้อหาวิชาและสถานการณ์ที่ใช้ควรเป็นสิ่งที่นักเรียนคุ้นเคย
 5. ถามนักเรียนเพื่อการอภิปรายปัญหา โดยไม่เน้นคำตอบที่ถูกต้อง
 6. ควรให้เวลานักเรียนอย่างเพียงพอในการคิด ก่อนที่จะตอบคำถาม
 7. กระตุ้นให้ผู้เรียนมองต่างมุมในการอภิปราย
 8. ให้นักเรียนเขียนสิ่งที่เขาคิด และให้เหตุผลสนับสนุนสิ่งที่คิด ครูแสดงให้เห็นถึงข้อสนับสนุนที่ขาดน้ำหนักและข้อสนับสนุนที่มีน้ำหนักของเหตุผลนั้น
 9. ให้ผู้เรียนอ่าน ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะของผู้อื่น แล้วเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทบทวนข้อสรุปของตนเองใหม่
 10. พยายามโยงความคิด ข้อสรุป ของผู้เรียนไปสู่การนำไปใช้ในสถานการณ์อื่นๆ
- บรรจง อมรชิววัน (2556, หน้า 21-23) ได้เสนอการสอนคิดอย่างมีวิจารณญาณให้ได้ผลต่อค่านิ่งถึงเรื่องต่อไปนี้

ไม่ควรจัดเป็นโปรแกรมการสอนเป็นพิเศษ

การสอนคิดโดยจัดเป็นโปรแกรมพิเศษให้เด็กได้เรียนรู้วิธีการคิดอาจเห็นผลในช่วงของการเรียนระยะสั้นๆ การเรียนที่จะได้ผลจะต้องอยู่ในบริบทของเนื้อหาวิชานั้นจริงๆ จะได้ผลกว่าเช่น การใช้การคิดในช่วงประวัติศาสตร์แล้วใช้การคิดจากเนื้อหานั้นจริงๆ ตรงนั้น การเรียนที่แยกโปรแกรมต่างๆ เด็กๆ ก็จะใช้ความรู้แก้ปัญหาได้เฉพาะตรงที่เรียน แต่เป็นที่สงสัยว่าในสถานการณ์อื่นๆ ที่ต่างออกไปอาจไม่ได้ผล การสอนการคิดจะได้ผลหรือไม่ขึ้นอยู่กับว่าผู้เรียนมีความรู้ในเนื้อหาอย่างเพียงพอหรือไม่ก่อนเป็นสำคัญ

ควรสอนการคิดอย่างมีวิจารณญาณภายในเนื้อหาสาระวิชา

ควรสอนการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยสอนแบบสอดแทรกไปในวิชาที่เรียนอยู่มากกว่าที่จะนำมาสอนแยกออกต่างหากเพราะจะทำให้ยากต่อการถามคำถาม ทำไม อะไร อย่างไร ได้ไม่ดีเท่ากับวิชาที่เรียนจริง

การคิดอย่างมีวิจารณญาณไม่ได้สอนได้เฉพาะเด็กที่เก่ง หัวก้าวหน้า

การเรียนรู้แนวพุทธปรัชญาเชื่อว่าทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้การคิด ดังนั้นหากคิดว่าเด็กเก่งจะสอนให้คิดได้ เด็กที่ไม่เก่งสอนให้คิดไม่ได้จึงเป็นความเข้าใจที่ไม่ถูกต้อง

นักเรียนที่มีประสบการณ์จะช่วยการคิดได้

ครูควรหาเรื่องใกล้ตัวเด็กมาเป็นตัวแบบในการพูดคุยหาเหตุผลเพื่อใช้ในการเรียนการคิด ทำให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจและการนำไปประยุกต์ใช้

กลยุทธ์การสอนการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดีคือสอนให้เห็นชัดและปฏิบัติเห็นจริง

การสอนให้มีความชัดเจนเป็นรูปธรรมโดยไปเป็นขั้นเป็นตอน ในตอนแรกของการเริ่มต้นที่จะอธิบายอาจจะอ้างอิงกับประสบการณ์ของเด็กทำให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจและการนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์หรือประเด็นต่างๆ ต่อไป

3.6 การวัดและประเมินการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ทิสนา แชมมณีและคนอื่นๆ (2544, หน้า 169-170) ได้พิจารณารูปแบบและแนวทางของการวัดความสามารถในการคิดทั้งในอดีตและปัจจุบัน สามารถจำแนกประเภทของการวัดออกเป็น 2 แนวทางสำคัญ ดังนี้

1) แนวทางของนักวัดกลุ่มจิตมิติ (psychometric) เป็นของกลุ่มนักวัดทางการศึกษาและจิตวิทยาที่พยายามศึกษาและวัดคุณลักษณะภายในของมนุษย์มาเป็นเวลาเกือบศตวรรษ เริ่มจากการศึกษาและวัดเชาวน์ปัญญา (intelligence) ศึกษาโครงสร้างทางสมองของมนุษย์ด้วยความเชื่อว่ามีลักษณะเป็นองค์ประกอบและมีระดับความสามารถที่แตกต่างกันในแต่ละคน ซึ่งสามารถวัดได้โดยการให้แบบทดสอบมาตรฐาน ต่อมาได้ขยายแนวคิดของการวัดความสามารถทางสมองสู่การ

วัดผลสัมฤทธิ์ วัดบุคลิกภาพ ความถนัดและความสามารถในด้านต่างๆ รวมทั้งความสามารถในการคิด

สมนึก ภัททิยธนีและคณะ (2548, หน้า 2-5) ได้อธิบายการวัดความสามารถในการคิดตามแนวทางของนักวัดกลุ่มจิตมิติไว้ว่า ส่วนใหญ่สนใจการวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) ซึ่งได้มีการพัฒนาแบบทดสอบอย่างหลากหลาย แต่การวัดความสามารถทางการคิดที่พบโดยทั่วไปมี 2 ลักษณะ ดังนี้

ชนิดที่ 1 แบบทดสอบวัดความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่เป็นมาตรฐานเป็นแบบทดสอบที่มีผู้สร้างไว้แล้ว ที่นิยมใช้กันมากมีดังต่อไปนี้

1. แบบทดสอบ Cornell Critical Thinking Test

สร้างขึ้นโดย เอนนิสและมิลแมน(Ennis and millman) ตั้งแต่ปี ค.ศ.1961 จากนั้น มีการพัฒนาปรับปรุงขึ้นเรื่อยๆ ล่าสุดปี 1985 ได้สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณขึ้นมา 2 ฉบับ เพื่อวัดกลุ่มบุคคลต่างระดับกัน ดังนี้

1) แบบทดสอบ Cornell Critical Thinking Test Level X เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดกับนักเรียนตั้งแต่ระดับ 4 จนถึงระดับ 12 เป็นแบบทดสอบเลือกตอบชนิดปรนัย 3 ตัวเลือก จำนวน 71 ข้อ ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 50 นาที แบบทดสอบนี้วัดความสามารถ 4 ด้าน คือ

ด้าน 1 ความสามารถในการพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและการสังเกต (Credibility of Sources and Observations) คือ ความสามารถในการพิจารณาความถูกต้องของข้อมูล ความเป็นไปได้ของข้อความ รายงานจากการสังเกตบุคคลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ ว่า ข้อใดมีความน่าเชื่อถือมากกว่ากันหรือน่าเชื่อถือพอๆ กัน

ด้าน 2 ความสามารถในการอุปนัย (Induction) คือ ความสามารถในการตัดสินใจได้ว่าข้อเท็จจริงใดสนับสนุน คัดค้าน หรือไม่เกี่ยวข้องกับข้อสรุปที่คาดคะเนไว้

ด้าน 3 ความสามารถในการนิรนัย (Deduction) คือ ความสามารถในการหาข้อสรุปในสถานการณ์เฉพาะจากประโยคหลักที่กำหนดให้

ด้าน 4 ความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้น (Assumption Identification) คือ ความสามารถในการระบุว่าข้อความใดเป็นข้อตกลงเบื้องต้น ซึ่งจำเป็นต้องมีก่อนข้อความหลักที่กำหนดให้ เพื่อให้การลงข้อสรุปมีความถูกต้องตามหลักการนิยาม

2) แบบทดสอบ Cornell Critical Thinking Test Level Z เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดกับนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีปัญญาเลิศ และกลุ่มนักศึกษาระดับมหาวิทยาลัยจนถึงวัยผู้ใหญ่ เป็นแบบทดสอบชนิด 3 ตัวเลือก จำนวน 52 ข้อ ใช้เวลาสอบ 50 นาที วัดความสามารถ 7 ด้าน ดังนี้ คือ

ด้านอุปนัย (Induction) ความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล (Credibility of Sources) การพยากรณ์ และการวางแผนการทดลอง (prediction and Experimental Planing) การอ้างอิงเหตุผลผิดหลัก ตรรกศาสตร์ (Fallacies) การนิรนัย (Deduction) การให้คำจำกัดความ (Definition) และการระบุข้อตกลงเบื้องต้น (Assumption Identification)

2. แบบทดสอบ Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal (WGCTA)

สร้างขึ้นโดยวัตสัน และเกลเซอร์ (Watson and Glaser) ประมาณปี 1937 และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ฉบับล่าสุดปี 1980 ใช้กับนักเรียนเกรด 9 ถึงระดับวัยผู้ใหญ่ ลักษณะของแบบทดสอบ เป็นแบบคู่ขนาน คือ แบบทดสอบ From A และแบบ From B ชนิดเลือกตอบหลายลักษณะ จำนวน 80 ข้อ ใช้เวลาสอบ 50 นาที วัดความสามารถ 5 ด้าน ดังนี้

ด้าน 1 ความสามารถในการอ้างอิง (Inference) เป็นการวัดความสามารถในการตัดสินใจ จำแนกความน่าจะเป็นของข้อสรุป ว่าข้อสรุปใดเป็นจริงหรือเป็นเท็จ ลักษณะของแบบทดสอบจะกำหนดสถานการณ์มาให้ แล้วมีข้อสรุปประมาณ 3-5 ข้อ ผู้ตอบต้องพิจารณาตัดสินว่าข้อสรุปแต่ละข้อเป็นเช่นไร โดยเลือกจากตัวเลือก 5 ตัว ดังนี้ เป็นจริง น่าเป็นจริง ข้อมูลที่ให้ไม่เพียงพอ น่าจะเป็นเท็จ

ด้าน 2 การระบุข้อตกลงเบื้องต้น (Recognition of Assumption) เป็นการวัดความสามารถในการจำแนกว่า ข้อความใดเป็นข้อตกลงเบื้องต้น ข้อความใดไม่เป็นข้อตกลงเบื้องต้น ลักษณะของแบบทดสอบจะกำหนดสถานการณ์มาให้แล้วมีข้อความ 2-3 ข้อ ผู้ตอบต้องพิจารณาตัดสินว่า ข้อความในแต่ละข้อ ข้อใดเป็น ข้อใดไม่เป็นข้อตกลงเบื้องต้นของสถานการณ์นั้น

ด้าน 3 การนิรนัย (Deduction) เป็นการวัดความสามารถในการหาข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผลจากข้ออ้าง โดยใช้หลักตรรกศาสตร์ ลักษณะของแบบทดสอบจะกำหนดข้ออ้างไว้แล้วมีข้อสรุป 2-4 ข้อ ผู้ตอบต้องพิจารณาว่า ข้อสรุปในแต่ละข้อ เป็นข้อสรุปที่เป็นไปได้หรือเป็นไปได้ไม่ได้ตามข้ออ้างนั้น

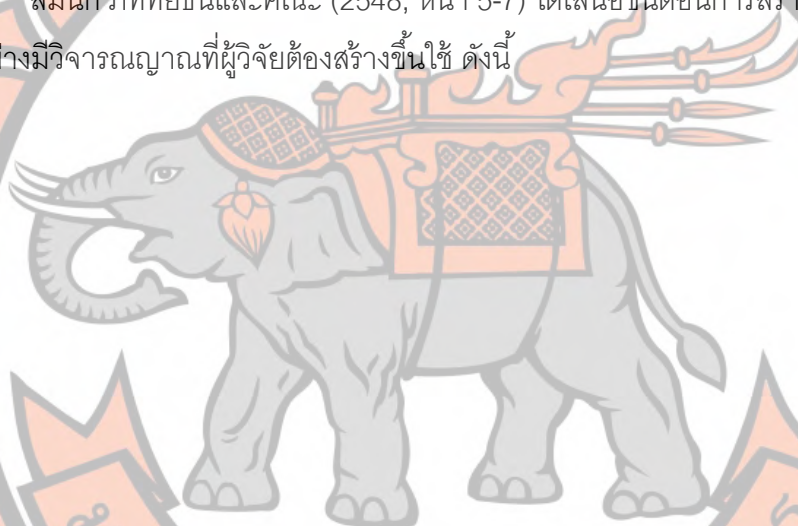
ด้าน 4 การตีความ (Interpretation) เป็นการวัดความสามารถในการลงความเห็นและอธิบายความเป็นไปได้ของข้อสรุป ลักษณะของแบบทดสอบจะกำหนดสถานการณ์มาให้โดยแต่ละสถานการณ์มีข้อสรุปมาให้ 2-3 ข้อ ผู้ตอบต้องพิจารณาตัดสินว่า ข้อสรุปในแต่ละข้อ ใช่หรือไม่ใช่ ข้อสรุปที่จำเป็นของสถานการณ์นั้น

ด้าน 5 การประเมินข้อโต้แย้ง (Evaluation of Argument) เป็นการวัดความสามารถในการตอบคำถามและอ้างอิงเหตุผลได้อย่างสมเหตุสมผล ลักษณะของแบบทดสอบจะกำหนด

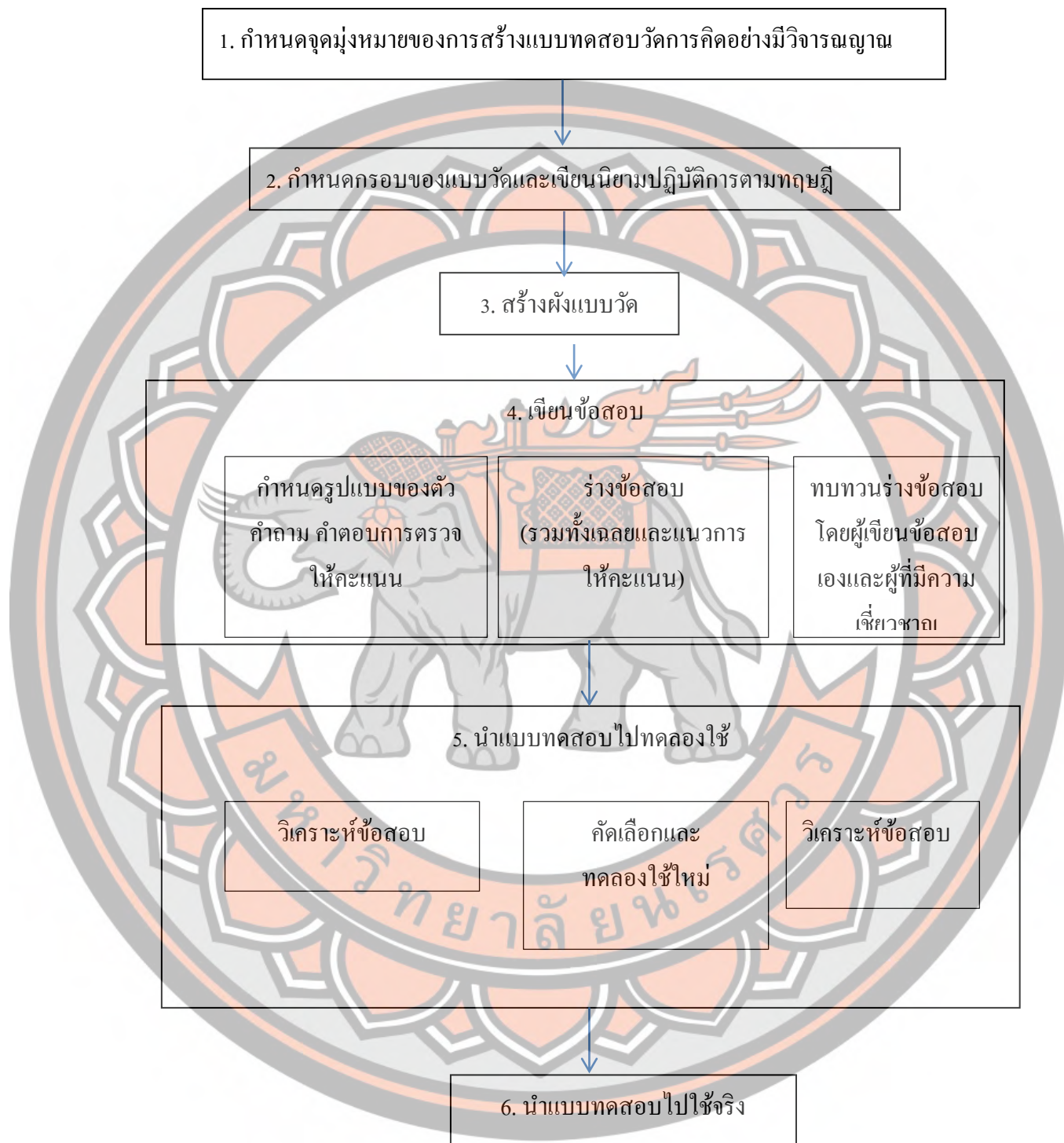
สถานการณ์มาให้ซึ่งแต่ละคำถามจะมีคำตอบพร้อมเหตุผล ผู้ตอบต้องพิจารณาตัดสินว่าคำตอบใดมีความสำคัญเกี่ยวข้องกันโดยตรงกับคำถาม

ชนิดที่ 2 แบบทดสอบวัดการคิดอย่างวิจารณ์ญาณที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ถ้าแบบทดสอบมาตรฐานสำหรับการคิดที่มีใช้กันอยู่ทั่วไปไม่สอดคล้องกับเป้าหมายการวัด เช่น จุดเน้นที่ต้องการขอบเขตความสามารถทางการคิดที่มุ่งวัด หรือกลุ่มเป้าหมายที่ต้องใช้แบบทดสอบ เป็นต้น ดังนั้นผู้วิจัยจะต้องหาวิธีสร้างแบบทดสอบความสามารถในการคิดขึ้นใช้เอง เพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการในการวัดของผู้วิจัยอย่างแท้จริง (อารีย์ วาสูเทพ. 2549:37)

สมนึก ภักทิษณีและคณะ (2548, หน้า 5-7) ได้เสนอขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณที่ผู้วิจัยต้องสร้างขึ้นใช้ ดังนี้



มหาวิทยาลัยพระเชตุвр



ภาพ 2 แผนภาพแสดงขั้นตอนการสร้างแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
ที่มา : สมนึก ภัททิยธนีและคณะ (2548, หน้า 5-7)

จากภาพ ผู้สร้างแบบทดสอบจะต้องมีความรู้ในแนวคิดหรือทฤษฎี เกี่ยวกับการคิดและหาวิธีสร้างแบบทดสอบขึ้นใช้เองเพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการ ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการที่สำคัญ ดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายของการสร้างแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณกล่าวคือ ต้องการวัดความสามารถทางการคิดทั่วไป หรือต้องการวัดความสามารถทางการคิดเฉพาะวิชา
2. กำหนดกรอบของการวัดและเขียนนิยามปฏิบัติการตามทฤษฎี โดยศึกษาจากทฤษฎี นิยาม เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องให้เข้าใจอย่างลึกซึ้ง แล้วเลือกแนวคิดหรือทฤษฎีที่เหมาะสมกับบริบทหรือจุดมุ่งหมายที่ต้องการเป็นหลัก
3. สร้างผังแบบวัด เป็นการกำหนดเค้าโครงของแบบทดสอบวัดความสามารถทางการคิดที่ต้องการสร้าง พร้อมทั้งกำหนดน้ำหนักความสำคัญของแต่ละเนื้อหาในแต่ละองค์ประกอบตามทฤษฎีที่กำหนด ดังตัวอย่าง

ตาราง 2 ตัวอย่างการกำหนดน้ำหนักตามสัดส่วนขององค์ประกอบที่ต้องการวัดตามแนวคิดของเอนนิสและมิลแมน

องค์ประกอบที่ต้องการวัด	น้ำหนัก(%)	จำนวนข้อสอบ
ความสามารถในการพิจารณาความเชื่อถือของข้อมูลและการสังเกต	25	10
ความสามารถในการอุปนัย	25	10
ความสามารถในการนิรนัย	25	10
ความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้น	25	10
รวม	100	40

4. เขียนข้อสอบ กำหนดรูปแบบของการเขียนข้อสอบ ตัวคำถาม ตัวคำตอบและวิธีการให้คะแนน จากนั้นลงมือร่างข้อสอบตามข้อกำหนดในข้อ 3 ตรวจสอบความชัดเจนและความถูกต้องทางภาษาด้วยตนเองหรือผู้เชี่ยวชาญ

5. นำแบบวัดไปทดลองใช้ (Try Out) โดยใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่เตรียมไว้แล้ว จากนั้นนำผลการตอบมาวิเคราะห์หาคุณภาพของข้อสอบเป็นรายข้อ คือ ค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (r)

และทั้งฉบับคือค่าความเชื่อมั่น (Reliability) คัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพและหรือปรับปรุงข้อสอบที่ไม่เหมาะสม แล้วทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างใหม่เพื่อวิเคราะห์ข้อสอบเป็นครั้งที่ 2

6. นำแบบทดสอบไปใช้จริง กับกลุ่มเป้าหมายจริง ซึ่งในการใช้แบบทดสอบทุกครั้ง ควรมีการรายงานค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ทุกครั้ง จากนั้นนำผลการวัดไปแปลความหมาย โดยการแปลความหมายของคะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทำได้โดยการสร้างเกณฑ์ปกติในรูปของคะแนน T ปกติ (Normalized T-Score) จากนั้นนำคะแนนผลการสอบของนักเรียนแต่ละคนมาเปรียบเทียบกับคะแนน T ปกติ ซึ่งจะทำให้นักเรียนทราบความสามารถของนักเรียนแต่ละคนว่าอยู่ในระดับใด ซวาล แพร์ตกุล (2520 : 53 อ้างอิงใน สมนึก ภัททิยธนี, 2548, หน้า 11) ได้ระบุเกณฑ์การแบ่งกลุ่มความสามารถของผู้สอบตามค่าคะแนน T ปกติ ใช้เกณฑ์แปลความหมายดังนี้

คะแนน T ปกติ	ความหมายระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
T65 ขึ้นไป	สูงมาก
T55-T65	สูง
T45-T55	พอใช้
T เท่ากับ 50	ปานกลาง
T 35 -T45	ต่ำ
T35	ควรได้รับการส่งเสริม

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองในครั้งนี้ ผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณตามแนวคิดของเดรสเซลและเมย์ฮิวส์ เพราะเป็นแนวคิดที่ได้รับการยอมรับว่าเป็นแนวคิดพื้นฐานสำหรับการศึกษาเรื่องการคิดอย่างมีวิจารณญาณดังที่กล่าวมาแล้ว นอกจากนี้ผู้วิจัยพบว่าแนวคิดนี้มีความสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ดังนี้

ตาราง 3 แสดงความสอดคล้องของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและ
การคิดอย่างมีวิจารณญาณตามแนวคิดของเดรสเซลและเมย์ฮิวส์

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	การคิดอย่างมีวิจารณญาณตามแนวคิดของ เดรสเซลและเมย์ฮิวส์
ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา	1. ความสามารถในการนิยามปัญหา
ขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจกับปัญหา	
ขั้นที่ 3 ดำเนินการศึกษาค้นคว้า	2. ความสามารถในการเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้อง กับการหาคำตอบของปัญหา 3. ความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้น 4. ความสามารถในการกำหนดและเลือก สมมติฐาน
ขั้นที่ 4 สังเคราะห์ความรู้	5. ความสามารถในการสรุปอย่างสมเหตุสมผล และการตัดสินความสมเหตุสมผลของการคิดหา เหตุผล
ขั้นที่ 5 สรุปและประเมินค่าของคำตอบ	
ขั้นที่ 6 นำเสนอและประเมินผลงาน	

จากตารางข้างต้นแสดงให้เห็นถึงความสอดคล้องของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็น
ฐานและการคิดอย่างมีวิจารณญาณตามแนวคิดของเดรสเซลและเมย์ฮิวส์ ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา และขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจกับปัญหา เป็นขั้นที่ผู้สอนนำข้อมูล
บทความ ข่าวสารหรือสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และมองเห็น
ปัญหา สามารถกำหนดสิ่งที่เป็นปัญหาที่ผู้เรียนอยากรู้และเกิดความสนใจที่จะค้นหาคำตอบ
ผู้เรียนจะต้องทำความเข้าใจปัญหา โดยจะต้องสามารถระบุจุดสำคัญ ใจความสำคัญ สาเหตุ หรือ
สิ่งที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ได้ ซึ่งสอดคล้องกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณในองค์ประกอบที่ 1
คือ ความสามารถในการนิยามปัญหา

ขั้นที่ 3 ดำเนินการศึกษาค้นคว้า ผู้เรียนร่วมกันวางแผนการค้นคว้าโดยระบุหัวข้อที่
ต้องการค้นคว้า วิธีการค้นคว้าที่หลากหลาย และแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้ด้วยตนเอง ซึ่ง
สอดคล้องกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณในองค์ประกอบที่ 2-4 คือ ความสามารถในการเลือก
ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการหาคำตอบของปัญหา ความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้น
และความสามารถในการกำหนดและเลือกสมมติฐาน

ขั้นที่ 4 – 6 ขั้นสังเคราะห์ความรู้ สรุปและประเมินค่าของคำตอบ และนำเสนอและ ประเมินผลงาน เป็นขั้นที่ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้ค้นคว้ามาพิจารณาแยกแยะ ตีความข้อมูล ประเมินว่า ข้อมูลใดเป็นข้อเท็จจริง ข้อมูลใดเป็นข้อคิดเห็น ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ระบุระดับความ น่าเชื่อถือได้ว่า ข้อมูลใดมีความน่าเชื่อถือมากกว่ากันหรือน่าเชื่อถือพอๆ กันโดยพิจารณาถึงที่มา ของข้อมูล รวมทั้งความเพียงพอของข้อมูลเพื่อนำไปสู่การลงข้อสรุปอย่างมีสมเหตุสมผล ผู้เรียนแต่ ละกลุ่มสรุปผลงานของกลุ่มตนเอง และประเมินผลงานว่าข้อมูลที่ศึกษาค้นคว้ามีความเหมาะสม หรือไม่เพียงพอ โดยพยายามตรวจสอบแนวคิดภายในกลุ่มของตนเองอย่างอิสระทุกกลุ่มช่วยกัน สรุปองค์ความรู้ในภาพรวมของปัญหาและนำข้อมูลที่ได้มาจัดระบบองค์ความรู้พร้อมทั้งนำเสนอ เป็นผลงานในรูปแบบที่หลากหลาย ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันประเมินผลงาน ซึ่งสอดคล้องกับการ คิดอย่างมีวิจารณญาณในองค์ประกอบที่ 5 คือ ความสามารถในการสรุปอย่างสมเหตุสมผลและ การตัดสินใจสมเหตุสมผลของการคิดหาเหตุผล

4. แผนการจัดการเรียนรู้

4.1 ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้

อาภรณ์ ใจเพียง(2546, หน้า 213) ได้ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ว่า เป็น แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การใช้สื่อการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผลที่สอดคล้องกับสาระ การเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้หรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

รุจิร ภูสาระ(2546, หน้า 159) ระบุว่า แผนการจัดการเรียนรู้ เป็นเครื่องมือแนวทางในการ จัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนตามที่กำหนดไว้ในสาระการเรียนรู้ของแต่ละกลุ่ม

ชนาธิป พรกุล (2555, หน้า 85)ระบุว่า แผนการจัดการเรียนรู้เป็นแนวทางการจัดกิจกรรม การเรียนการสอนที่เขียนไว้ล่วงหน้า ทำให้ผู้สอนมีความพร้อม และมั่นใจว่าจะสามารถสอนได้บรรลุ จุดประสงค์ที่วางไว้ และดำเนินการสอนได้ราบรื่น

สรุปได้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้ คือ แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เขียนไว้ ล่วงหน้า เพื่อเป็นแนวทางในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้บรรลุจุดประสงค์ที่วางไว้

4.2 ประเภทของแผนการจัดการเรียนรู้

ชนาธิป พรกุล (2555, หน้า 85-86) ได้จำแนกแผนการจัดการเรียนรู้ออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. แผนการจัดการเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้ เป็นแผนที่ระบุเฉพาะกิจกรรมหลัก ๆ ที่ผู้ สอนหรือผู้เรียนทำ โดยไม่มีรายละเอียด เป็นการเขียนเค้าโครงว่า ใน 1 หน่วยการเรียนรู้ ผู้สอนและ

ผู้เรียนต้องทำอะไรบ้าง แต่ไม่ได้บอกว่าทำอะไร ผลของการกระทำหรือผลการเรียนรู้เขียนไว้กว้างๆ ไม่ลงลึกถึงพฤติกรรม ก่อนทำการสอนควรเขียนแผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง

2. แผนการจัดการเรียนรู้ระดับรายชั่วโมงหรือครั้ง เป็นแผนที่ระบุทั้งกิจกรรมหลัก กิจกรรมย่อย และวิธีทำกิจกรรมเหล่านั้นรวมทั้งมีการยกตัวอย่างและการถามคำถาม เมื่อจบบทเรียนผู้เรียนต้องแสดงผลการเรียนรู้ เป็นพฤติกรรมที่ผู้สอนกำหนดไว้ในจุดประสงค์

4.3 องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้

อาจารย์ ใจเที่ยง(2546, หน้า 213-216) ได้เสนองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ดังนี้

ส่วนนำ : รายวิชา/กลุ่ม ชั้น ชื่อหน่วยการเรียนรู้ หรือชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวนเวลาที่สอน

1. จุดประสงค์การเรียนรู้/ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
2. สาระการเรียนรู้
3. กระบวนการจัดการเรียนรู้
4. การวัดผล ประเมินผลการเรียนรู้
5. แหล่งเรียนรู้
6. บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

แต่ละหัวข้อดังกล่าวข้างต้น สามารถแสดงรายละเอียดในรูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้ข้างล่างนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่....

รายวิชา.....ชั้น.....ชื่อแผนหรือหน่วยการเรียนรู้.....

จำนวนเวลาที่สอน.....ชั่วโมง

1. จุดประสงค์การเรียนรู้ (หรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง)

ระบุจุดประสงค์ให้ครบทั้ง 3 ด้าน ด้านความรู้ ทักษะ/กระบวนการ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม

.....

2. สารการเรียนรู้

ระบุเนื้อหาสาระหรือแนวคิดของเนื้อเรื่อง/สาระที่ผู้เรียนต้องเรียนรู้ เรียงตามลำดับเป็นข้อ ๆ

.....

.....

3. กระบวนการจัดการเรียนรู้

3.1 ใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

.....

.....

3.2 ใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และเหมาะสมกับ
สาระการเรียนรู้

.....

.....

3.3 มีลำดับขั้นตอนเป็นขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นปฏิบัติกิจกรรม และขั้นสรุปหลักการ
ความคิดรวบยอด

.....

.....

4. การวัดผล ประเมินผลการเรียนรู้

4.1 ประเมินความรู้

.....

.....

4.2 ประเมินผลการปฏิบัติ

.....

.....

4.3 เครื่องมือในการประเมิน

.....

.....

5. แหล่งการเรียนรู้

5.1 ระบุวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ตามลำดับของกิจกรรม

.....

5.2 ระบุแหล่งการเรียนรู้ สถานที่ต่างๆ ที่ผู้เรียนไปศึกษาเรียนรู้

.....

5.3 ระบุบุคคล ภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือปราชญ์ชาวบ้านที่เป็นวิทยากร

.....

6. บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

6.1 เขียนแสดงผลการจัดการเรียนรู้

.....

6.2 เขียนปัญหาต่างๆ ที่พบจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

.....

6.3 เขียนข้อเสนอแนะ เพื่อการปรับปรุงแก้ไขในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครั้งต่อไป

.....

รุจิรี ภูสาระ(2546, หน้า 160) แผนการจัดการเรียนรู้มืองค์ประกอบ ดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้.....หน่วยการเรียนรู้.....

ชั้น.....กลุ่มสาระการเรียนรู้.....จำนวนคาบ.....

1. สาระสำคัญ
2. จุดประสงค์ปลายทาง
3. จุดประสงค์นำทาง
4. เนื้อหา
5. กิจกรรมการเรียนการสอน
6. สื่อการเรียนการสอน

7. การวัดและประเมินผล

พิมพันธ์ เดชะคุปต์และเพียววี ยินดีสุข(2550, หน้า 11) ได้สรุปองค์ประกอบสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ 3 ประการ ดังนี้

1. วัตถุประสงค์การเรียนรู้หรือจุดประสงค์การเรียนรู้ (Objective) ควรเขียนเป็น วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Behavioral Objective) โดยเน้นให้ผู้เรียนได้พัฒนาในเรื่องต่อไปนี้

1.1 ความรู้ (Knowledge : K)

1.2 ทักษะกระบวนการ (Process : P) ทักษะกระบวนการคิดและการปฏิบัติรวมทั้งการ แสดงออก

1.3 เจตคติ (Attitude : A) ความสนใจ พอใจ รวมทั้งลักษณะนิสัย

2. ประสบการณ์การเรียนรู้ (Learning Experiences) ในส่วนนี้ประกอบด้วย 2 ส่วนได้แก่

2.1 เนื้อหาสาระ (Content) ที่ต้องการให้ผู้เรียนได้รับ

2.2 กระบวนการจัดการเรียนรู้ (Process of Learning) เป็นขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ตั้งแต่ขั้นนำ ขั้นกิจกรรม ขั้นสรุป

3. การประเมินผล (Evaluation) เป็นการตีค่าผลการเรียนรู้ของผู้เรียนซึ่งต้องใช้ข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพจากการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง (Authentic Assessment) หรือการประเมินผลการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

ชนาธิป พรกุล (2555, หน้า 86-87) ได้เสนอองค์ประกอบที่สำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ 7 ประการ ได้แก่

1. เรื่องและเวลาที่สอน เรื่อง เป็นคำที่เฉพาะเจาะจงแสดงให้เห็นว่าเป็นการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ใดในชั่วโมงนั้น การเขียนชื่อเรื่องที่มีมีความสับสน ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ทางภาษา เนื่องจากเป็นวิชาทักษะ ผู้เรียนต้องฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน ในการฝึกต้องอาศัยเนื้อหาหรือเนื้อเรื่องต่าง ๆ มาเป็นสื่อการเรียนรู้ การระบุชื่อเรื่องให้ตรงกับกลุ่มสาระการเรียนรู้จะทำให้ผู้สอนเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ไม่คลาดเคลื่อนไปจากผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและมาตรฐานการเรียนรู้

เวลาที่ใช้สอน การกำหนดเวลาในการสอนจะช่วยให้ผู้สอนกำหนดเนื้อหาและกิจกรรมได้อย่างเหมาะสม

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง/จุดประสงค์การเรียนรู้ เป็นข้อความที่ระบุพฤติกรรมของผู้เรียน ภายหลังจากการเรียน ประกอบด้วย สถานการณ์ที่ผู้เรียนแสดงพฤติกรรม พฤติกรรมที่สามารถสังเกตเห็นหรือวัดได้ และเกณฑ์ที่ผู้สอนยอมรับว่าผู้เรียนมีความรู้ในเรื่องนั้น

3. สารระสำคัญ เป็นข้อความแสดงใจความสำคัญของเรื่องคล้ายคำจำกัดความ มีการระบุลักษณะเฉพาะของเรื่องนั้น

4. เนื้อหา (สาระ) เป็นข้อความที่ขยายสารระสำคัญ มีคำอธิบายและตัวอย่างเพื่อให้เกิดความเข้าใจดียิ่งขึ้น วิธีเขียนเนื้อหาให้ง่ายควรนำสารระสำคัญมาวิเคราะห์แยกเป็นหัวข้อย่อยเสียก่อน แล้วจึงเขียนข้อความขยาย วิธีนี้จะทำให้เขียนเนื้อหาได้ครบถ้วน

5. กิจกรรมการเรียนรู้ (กิจกรรมการเรียนการสอน) เป็นส่วนที่แสดงวิธีการดำเนินการสอน หรือกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนทำเป็นลำดับ ขั้นตอนที่เหมาะสมอย่างน้อย 4 ขั้นตอน คือ

5.1 ขั้นผู้สอนนำเข้าสู่บทเรียน เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อเตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมที่จะเรียนรู้

5.2 ขั้นผู้เรียนทำกิจกรรม เป็นกิจกรรมให้ผู้เรียนเรียนเนื้อหา โดยผ่านกระบวนการเรียนรู้ต่างๆ เป็นลำดับ พึงระลึกว่า กิจกรรมที่ผู้เรียนทำนั้น ผู้เรียนต้องใช้กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ การศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง การลงมือปฏิบัติ การสร้างความรู้ และการประยุกต์ใช้ความรู้ เป็นต้น ผู้สอนจำเป็นต้องเลือกรูปแบบการสอน วิธีสอน และเทคนิคการสอนที่เหมาะสมมาผสมผสานออกแบบร่วมกับกระบวนการการเรียนรู้ต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้

5.3 ขั้นผู้เรียนสรุป เป็นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนสรุปความรู้จากการทำกิจกรรม ขั้น 5.2 เป็นการย้ำใจความสำคัญของเรื่องที่เรียน ผู้เรียนอาจสรุปเป็นแผนภาพ รายงาน การแสดง หรือผลงาน

5.4 ขั้นวัดผล เป็นกิจกรรมตรวจสอบผู้เรียนมีพฤติกรรมตามที่ระบุไว้ในจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่ ผู้สอนใช้สถานการณ์ที่กำหนดให้ ผู้เรียนแสดงพฤติกรรม และผู้สอนใช้เกณฑ์ประเมินการเรียนรู้

6. สื่อการเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้ (สื่อการเรียนการสอน) เป็นสื่อประเภทต่าง ๆ ที่ใช้ประกอบการสอน ควรระบุประเภทหรือข้อความให้ชัดเจน แหล่งเรียนรู้ ควรระบุชื่อสถานที่ที่ผู้เรียนไปศึกษาเรียนรู้

7. การวัดและประเมินผล เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกันและต่อเนื่องกัน

การวัดผล เป็นกระบวนการรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณของพฤติกรรม สิ่งของ หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ โดยการให้ค่าของสิ่งที่ต้องการวัดเป็นตัวเลข ในการวัดควรระบุสิ่งที่วัด เช่น ความรู้ ทักษะ การทำงาน เจตคติ เป็นต้น วิธีการวัด เช่น ทดสอบ สังเกตการณ์ทำงาน สังเกตพฤติกรรม เป็นต้น และเครื่องมือที่ใช้ เช่น แบบทดสอบ แบบสังเกตการณ์ทำงาน แบบสังเกตพฤติกรรม เป็นต้น

การประเมินผล เป็นกระบวนการที่ใช้ในการตัดสินคุณภาพของพฤติกรรม สิ่งของ หรือ เหตุการณ์ โดยนำตัวเลขที่วัดได้มาเทียบกับเกณฑ์หรือมาตรฐานในการตัดสินคุณค่า เกณฑ์ที่ใช้ แตกต่างกันไปตามสิ่งที่วัด

ผู้สอนใช้การวัดและประเมินผลเพื่อสรุปผลการเรียนรู้และเพื่อการแก้ไขปรับปรุงการสอน ครั้งต่อไป

4.4 ขั้นตอนการในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

อาภรณ์ ใจเที่ยง(2546, หน้า 218-219) ได้เสนอขั้นตอนการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ ดังนี้

1. วิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา รายปี หรือรายภาค และหน่วยการเรียนรู้ที่สถานศึกษา จัดทำขึ้น เพื่อประโยชน์ในการเขียนรายละเอียดของแต่ละหัวข้อของแผนการจัดการเรียนรู้
2. วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเพื่อนำมาเขียนเป็นจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยให้ ครอบคลุมพฤติกรรมทั้งด้านความรู้ ทักษะ/กระบวนการ เจตคติ และค่านิยม
3. วิเคราะห์สาระการเรียนรู้ โดยเลือกและขยายสาระที่เรียนรู้ให้สอดคล้องกับผู้เรียน ชุมชน และท้องถิ่น
4. วิเคราะห์กระบวนการจัดการเรียนรู้ โดยเลือกรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็น สำคัญ
5. วิเคราะห์กระบวนการประเมินผล โดยเลือกใช้วิธีการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับ มาตรฐานการเรียนรู้
6. วิเคราะห์แหล่งการเรียนรู้ โดยคัดเลือกสื่อการเรียนรู้ และแหล่งการเรียนรู้ทั้งในและนอก ห้องเรียน ให้เหมาะสมสอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้

รุจิรี ภูสาระ(2546, หน้า 159-161) ได้เสนอขั้นตอนการทำแผนการจัดการเรียนรู้ ไว้ดังนี้

1. ทำความเข้าใจมาตรฐานการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้รวมทั้งแนวคิดขอบเขตของ กลุ่มสาระการเรียนรู้นี้มาเป็นกรอบในการทำแผนการจัดการเรียนรู้
2. เขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ในหน่วยการเรียนรู้เป็นจุดประสงค์ปลายทางที่กล่าวถึง
 - จุดประสงค์ของกลุ่มสาระการเรียนรู้
 - จุดประสงค์จากคำอธิบายรายวิชา
3. เขียนโครงสร้างของกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้งหมด ได้แก่
 - หัวข้อย่อย (จากคำอธิบายรายวิชาและหนังสืออ้างอิง)
 - จำนวนตามในแต่ละหัวข้อย่อย

- สาระสำคัญที่เน้นความคิดรวบยอด/หลักการ/ทักษะ/ลักษณะนิสัย
 - จุดประสงค์นำทางตามหัวข้อย่อย
4. สร้างแผนการเรียนรู้ตามองค์ประกอบ
 5. กิจกรรมการเรียนการสอน

4.5 ลักษณะของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดี

อาภรณ์ ใจเที่ยง(2546, หน้า 216) ได้เสนอลักษณะของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดีว่าควรมีลักษณะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังต่อไปนี้

1. เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติมากที่สุด โดยมีผู้สอนเป็นผู้ให้คำแนะนำ ส่งเสริม หรือกระตุ้นให้กิจกรรมที่ผู้เรียนดำเนินการเป็นไปตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้
2. เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนค้นพบคำตอบหรือทำสำเร็จด้วยตนเอง โดยผู้สอนต้องลดบทบาทจากผู้บอกคำตอบมาเป็นผู้คอยกระตุ้นด้วยคำถามหรือปัญหา ให้ผู้เรียนคิดแก้ไข หรือหาแนวทางไปสู่ความสำเร็จในการทำกิจกรรมด้วยตนเอง
3. เป็นกิจกรรมที่มุ่งให้ผู้เรียนรับรู้ และเรียนรู้อย่างเป็นกระบวนการ และสามารถนำกระบวนการไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน
4. เป็นกิจกรรมที่ผู้สอนได้ใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ต่างๆ ที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้เหมาะสมกับสาระการเรียนรู้และผู้เรียน
5. เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากวัสดุอุปกรณ์ แหล่งเรียนรู้ในชุมชนและภูมิปัญญาท้องถิ่น

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สรพงษ์ สมสอน (2546, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการเรียนแบบการใช้ปัญหาเป็นฐานโดยใช้คอมพิวเตอร์ที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ พบว่า นักเรียนแสดงพฤติกรรมการเรียนแบบการใช้ปัญหาเป็นฐานโดยใช้คอมพิวเตอร์ทุกพฤติกรรม โดยพฤติกรรมที่นักเรียนทุกคนแสดงออกคือ การนำเสนองานตามเวลาที่กำหนด พฤติกรรมที่มีการแสดงออกรองลงมาคือ การตอบคำถาม นำอย่างครบถ้วน และการประเมินผลงานของตนเอง และหลังการเรียนแบบการใช้ปัญหาเป็นฐานโดยใช้คอมพิวเตอร์ นักเรียนมีพัฒนาการด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กล่าวคือ นักเรียนที่มีคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนเรียนในระดับต่ำ มีคะแนนเพิ่มมากขึ้นอย่างชัดเจนหลังการ

เรียนแต่ละหน่วยการเรียนรู้ และนักเรียนที่มีคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนการเรียนในระดับสูง มีคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพิ่มขึ้นเล็กน้อย

วีระ เตโช (2549, บทคัดย่อ) ได้ทำการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเรื่องสภาพและปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้วิธีการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักกับวิธีการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ พบว่า กลุ่มที่ใช้วิธีการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักและกลุ่มที่ใช้วิธีการสอนแบบกลุ่มสัมพันธ์มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเรื่องสภาพและปัญหาสิ่งแวดล้อมต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 กลุ่มที่ใช้วิธีการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเรื่องสภาพและปัญหาสิ่งแวดล้อมหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และกลุ่มที่ใช้วิธีการสอนแบบกลุ่มสัมพันธ์มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเรื่องสภาพและปัญหาสิ่งแวดล้อมหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เกียรติกำจร กุศล, เสาวลักษณ์ วงศ์นาดและอุไร จเรประพาฬ (2550, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานต่อความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาลในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยของคุณลักษณะของทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาโดยภาพรวมภายหลังการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานสูงกว่าก่อนการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับน้อยกว่า .05 และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยของคุณลักษณะด้านความมั่นใจของตนเองในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ด้านการคิดอย่างเป็นระบบและทักษะด้านการประเมินภายหลังการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานสูงกว่าก่อนการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับน้อยกว่า .05

สายันต์ ขอนสัก (2552, บทคัดย่อ) ได้ทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการคิดอย่างมีวิจารณญาณและเจตคติต่อการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการเรียนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น กับการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานเรื่องการปลูกพืชผักสวนครัวโดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพ พบว่า แผนการจัดการจัดการเรียนรู้อิงแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น และแผนการจัดการเรียนรู้อิงโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องการปลูกพืชผักสวนครัวโดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.31/82.57 และ 84.23/82.96 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ดังนั้นประสิทธิภาพของแผนการจัดการจัดการเรียนรู้อิงแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้นและแผนการจัดการจัดการเรียนรู้อิงโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเท่ากับ 0.6854 และ 0.6953 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียน

คิดเป็นร้อยละ 68.54 และ 69.53 ตามลำดับ และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มที่เรียนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น และกลุ่มที่เรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนไม่แตกต่างกัน แต่นักเรียนกลุ่มที่เรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียน และเจตคติต่อการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ไพลิน สว่างเมฆารัตน์ (2552, บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์ ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และความพึงพอใจของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ และคูณทศนิยม หลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้ แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยมีค่าความต่าง ค่าเฉลี่ย 4.31 ค่าร้อยละ 15.35 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ และคูณทศนิยม หลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยมีค่าความต่าง ค่าเฉลี่ย 2.57 ค่าร้อยละ 12.89 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบใช้ปัญหาเป็นฐานอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.84

อุมาพร ชัยปรีชา (2554, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐานต่อความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า คะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐานอยู่ในระดับคุณภาพดี

จิราภรณ์ แม็คกลาเดอริรี (2555, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการใช้การเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะการเขียนภาษาอังกฤษและการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า หลังจากได้รับการสอนโดยการเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐาน ทักษะการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนทุกคนผ่านเกณฑ์ที่กำหนด คือร้อยละ 60 และนักเรียนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 69.23) มีทักษะการเขียนภาษาอังกฤษอยู่ในระดับดีพอใช้ และหลังจากได้รับการสอนโดยการเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐาน การคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนร้อยละ 7.69

อยู่ในระดับดีมาก ร้อยละ 48.71 อยู่ในระดับดี ร้อยละ 20.51 อยู่ในระดับดีพอใช้ และร้อยละ 23.07 อยู่ในระดับพอใช้

เสาวรัตน์ คำอ้วน (2555, บทคัดย่อ) ได้ทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการคิด วิจารณญาณและการยอมรับนับถือตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการจัดการ เรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับการจัดการเรียนรู้แบบชินเนคติกส์กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย พบว่า ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบชิ นเนคติกส์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 82.95/80.36 และ 83.66/81.06 ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ ดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เวลาเป็นฐานและแบบชินเนคติกส์มีค่าเท่ากับ 0.5933 และ 0.6112 นักเรียนที่เรียนโดย การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและแบบชินเนคติกส์มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการ ยอมรับนับถือตนเอง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียน ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและแบบชินเนคติกส์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการยอมรับนับถือตนเองหลังเรียนทั้ง 2 รูปแบบแตกต่างกัน โดย การจัดการเรียนรู้แบบชินเนคติกส์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการ ยอมรับนับถือตนเองสูงกว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.017$)

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสามารถ พัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้เป็นอย่างดี

บทที่ 3

วิธีดำเนินงานวิจัย

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ซึ่งแบ่งขั้นตอนออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนาและหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนาและหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

1. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อพัฒนาและประเมินความเหมาะสมของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

1.2 เพื่อหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ตามเกณฑ์มาตรฐาน 75/75

2. แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย

แหล่งข้อมูลในขั้นตอนนี้ได้แก่

2.1 ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน สำหรับประเมินความเหมาะสมของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยใช้เกณฑ์การเลือกผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

2.1.1 เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ด้านการสอนวิชาภาษาไทยอย่างน้อย 15 ปีขึ้นไป
จำนวน 3 คน

2.1.2 เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในด้านหลักสูตรและการสอนจำนวน 2 คน

2.2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาลเมืองสวรรคโลก สังกัดเทศบาลเมืองสวรรคโลก อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย จำนวน 12 คน ซึ่งแบ่งได้ดังนี้

2.2.1 การทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (1:1) จำนวน 3 คน ซึ่งได้มาจากนักเรียนที่มีผลการเรียนเก่ง ปานกลาง และต่ำ อย่างละ 1 คน เพื่อตรวจสอบว่าผู้เรียนมีความเข้าใจคำสั่ง คำชี้แจงในกระบวนการจัดการเรียนรู้หรือไม่ อย่างไรและมีปัญหา อุปสรรคอะไรในการจัดการเรียนรู้ เพื่อนำไปปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ต่อไป

2.2.2 การทดลองแบบกลุ่มเล็ก ซึ่งใช้การประเมินแบบหนึ่งต่อสาม (1:3) จำนวน 9 คน ซึ่งได้มาจากนักเรียนที่มีผลการเรียนเก่ง ปานกลาง และต่ำ อย่างละ 3 คน เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ต่อไป

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและวิธีการสร้างเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองในครั้งนี้ ประกอบด้วย

3.1 แผนการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

3.2 แบบประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 1 ฉบับ

3.3 แบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

3.1 การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ดำเนินการดังนี้

3.1.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อกำหนดขอบเขตเนื้อหา กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

3.1.2 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย หน่วยการเรียนรู้เรื่อง การฟัง และการดูอย่างมีวิจารณญาณ จำนวน 3 แผนการสอนโดยมีรายละเอียด ดังนี้

ตาราง 4 แสดงชื่อแผนการจัดการเรียนรู้และเวลาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

การจัดการเรียนรู้	เวลา (คาบ)
แผนจัดการเรียนรู้ที่ 1 การฟังและการดูอย่างมีวิจารณญาณ	5 คาบ
แผนจัดการเรียนรู้ที่ 2 เสพสื่ออย่างมีวิจารณญาณ	5 คาบ
แผนจัดการเรียนรู้ที่ 3 รู้เท่าทันไม่เป็นเหยื่อ	5 คาบ
รวม	15 คาบ

ซึ่งการจัดการเรียนรู้จะดำเนินการตามขั้นตอนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550, หน้า 6-8) ซึ่งมี 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา ขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจกับปัญหา ขั้นที่ 3 ดำเนินการศึกษาค้นคว้า ขั้นที่ 4 สังเคราะห์ความรู้ ขั้นที่ 5 สรุปและประเมินค่าของคำตอบ และขั้นที่ 6 นำเสนอและประเมินผลงาน

3.1.3 นำแผนการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ด้านภาษา และด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา

3.1.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ประกอบด้วยผู้มีประสบการณ์ด้านการสอนวิชาภาษาไทยอย่างน้อย 15 ปีขึ้นไป จำนวน 3 คน และผู้มีประสบการณ์ในด้านหลักสูตรและการสอนจำนวน 2 คน (ดังรายชื่อในภาคผนวก) เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลในการจัดการเรียนรู้ โดยค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีค่าอยู่ระหว่าง 4.20-5.00 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.00-0.89

3.1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาลเมืองสวรรคโลก สังกัดเทศบาลเมืองสวรรคโลก อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย จำนวน 12 คน โดยแบ่งได้ดังนี้

1) การทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (1:1) จำนวน 3 คน ซึ่งได้มาจากนักเรียนที่มีผลการเรียนเก่ง ปานกลาง และต่ำ อย่างละ 1 คน เพื่อตรวจสอบว่าผู้เรียนมีความเข้าใจคำสั่ง คำชี้แจงใน

กระบวนการจัดการเรียนรู้หรือไม่ อย่างไรและมีปัญหา อุปสรรคอะไรในการจัดการเรียนรู้ และนำไปปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ต่อไป

2) การทดลองแบบกลุ่มเล็ก ซึ่งใช้การประเมินแบบหนึ่งต่อสาม (1:3) จำนวน 9 คน ซึ่งได้มาจากนักเรียนที่มีผลการเรียนเก่ง ปานกลาง และต่ำ อย่างละ 3 คน เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ตามเกณฑ์มาตรฐาน 75/75 และนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3.1.6 จากนั้นนำแผนการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล การจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขไปทดลองใช้จริงกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนดำนแม่ ละเมอวิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 จำนวน 35 คน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างการวิจัยต่อไป

3.2 การสร้างแบบประเมินความเหมาะสมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

3.2.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักการและการประเมิน การจัดการเรียนรู้ เพื่อนำมาวิเคราะห์ประเด็นในการประเมินความเหมาะสมของการจัดการเรียนรู้ ซึ่งในการสร้างแบบประเมินความเหมาะสมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในครั้งนี้ได้จำแนกออกเป็น 7 ประเด็น ได้แก่ ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ สาระสำคัญ จุดประสงค์ เนื้อหา การดำเนินกิจกรรม การเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้และสื่อประกอบ และการวัดผลและประเมินผล

3.2.2 เลือกประเภทเครื่องมือ โดยในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกใช้แบบสอบถามแบบ Rating Scale 5 ระดับ คือ มีความเหมาะสมมากที่สุด มีความเหมาะสมมาก มีความเหมาะสมปานกลาง มีความเหมาะสมน้อย และมีความเหมาะสมน้อยที่สุด

3.2.3 สร้างข้อคำถามจำแนกตามประเด็นต่างๆ ในข้อ 1 ดังตัวอย่างต่อไปนี้

**ตาราง 5 แสดงตัวอย่างแบบประเมินความเหมาะสมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา
เป็นฐานเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ตอนปลาย**

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะ
	1	2	3	4	5	
1. ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้						
1.1 ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมและครอบคลุมสาระสำคัญ เนื้อหา จุดประสงค์ กิจกรรม แหล่งเรียนรู้และการวัดและประเมินผล						
1.2 ระยะเวลาในแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมและเพียงพอ						

3.2.4 ตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นโดยอาจารย์ที่ปรึกษา ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำและจัดทำแบบประเมินพร้อมใช้

3.3 การสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ในการสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

3.3.1 ศึกษาทฤษฎี นิยาม งานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การวัดและประเมินการคิดอย่างมีวิจารณญาณและศึกษาตัวอย่างแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.3.2 เขียนนิยามศัพท์เฉพาะของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

3.3.3 เลือกชนิดของแบบทดสอบโดยในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองในครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกเป็นแบบทดสอบแบบสถานการณ์ปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 14 สถานการณ์ จำนวน 50 ข้อซึ่งแต่ละสถานการณ์นั้นจะมีข้อความที่วัดความสามารถย่อยของการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับสถานการณ์ที่กำหนดให้ว่าสามารถวัดได้ครอบคลุมทั้งหมดหรือไม่

3.3.4 นำแบบทดสอบเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ประกอบด้วย ผู้มีประสบการณ์ด้านการสอนวิชาภาษาไทยอย่างน้อย 15 ปีขึ้นไป จำนวน 3 คน ผู้มีประสบการณ์ในด้านหลักสูตร

และการสอนจำนวน 1 คน และผู้ที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านการวัดและประเมินผล 1 คนเพื่อตรวจสอบว่า ข้อสอบแต่ละข้อสามารถวัดได้ตรงตามนิยามศัพท์เฉพาะหรือไม่ โดยแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.6-1 โดยข้อคำถามผ่านเกณฑ์ทั้งหมด 50 ข้อ

3.3.5 นำแบบทดสอบไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 50 คนที่เคยผ่านการเรียนด้วยตัวชี้วัดนี้มาแล้ว

3.3.6 นำผลการสอบมาวิเคราะห์ ค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายข้อ โดยใช้สูตรอย่างง่าย เทคนิค 27% ซึ่งแบบทดสอบมีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.00-0.64 และมีค่าความยากง่ายรายข้ออยู่ระหว่าง 0.54-0.96 โดยเลือกข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20-0.80 ได้จำนวน 40 ข้อ

จากนั้นนำไปหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร Kuder-Richardson (KR-20) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ .837

3.3.7 จัดทำแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

4.1 ขอบหนังสือขอความอนุเคราะห์ตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการค้นคว้าอิสระจากบัณฑิตวิทยาลัย

4.2 นำการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย แบบประเมินการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย และแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ

4.3 นำคะแนนที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.4 นำผลการหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ในขั้นตอนการทดลองแบบกลุ่มเล็ก (1:3) มาหาค่า E_1 / E_2 โดยผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 แบบประเมินการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

5.1.1 นำแบบประเมินการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มาตรวจให้คะแนนจากรายการประเมินในแต่ละข้อ ดังนี้

ให้คะแนน	5	หมายถึง	มีความเหมาะสมมากที่สุด
ให้คะแนน	4	หมายถึง	มีความเหมาะสมมาก
ให้คะแนน	3	หมายถึง	มีความเหมาะสมปานกลาง
ให้คะแนน	2	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อย
ให้คะแนน	1	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

5.1.2 นำผลที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) โดยใช้เกณฑ์พิจารณาค่าเฉลี่ย ดังนี้ (รัตนะ บัวสนธ์. 2552. หน้า 48)

4.50-5.00	หมายถึง	มีความเหมาะสมมากที่สุด
3.50-4.49	หมายถึง	มีความเหมาะสมมาก
2.50-3.49	หมายถึง	มีความเหมาะสมปานกลาง
1.50-2.49	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อย
1.00-1.49	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

5.2 การหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

2.1 นำคะแนนรวมของนักเรียนทุกคนที่ได้จากการทำกิจกรรมระหว่างการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อหา 75 ตัวแรก (E_1) ดังสูตร (รัตนะ บัวสนธ์. 2552. หน้า 103)

$$E_1 = \left(\frac{\sum X_1}{N} \right) \times 100$$

E_1 แทน ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่เกิดขึ้นระหว่างการจัดการเรียนรู้

$\sum X_1$ แทน คะแนนรวมของทุกคนที่ได้จากกิจกรรมระหว่างเรียน

A	แทน	คะแนนเต็มของแต่ละกิจกรรม
N	แทน	จำนวนผู้เรียน (กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด)

2.2 นำคะแนนรวมของนักเรียนทุกคนที่ได้จากการทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้ เพื่อหา 75 ตัวหลัง (E_2) ดังสูตร (รัตนะ บัวสนธิ์. 2552. หน้า 103)

$$E_2 = \left(\frac{\sum X_2}{\frac{N}{B}} \times 100 \right)$$

E_2	แทน	ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่เกิดขึ้นภายหลังการใช้
$\sum X_2$	แทน	คะแนนรวมของนักเรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
B	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
N	แทน	จำนวนผู้เรียน (กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด)

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

1. วัตถุประสงค์

ในขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อทดลองใช้และศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย และมีวัตถุประสงค์ย่อย ดังนี้

1.1 เพื่อเปรียบเทียบการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

1.2 เพื่อเปรียบเทียบการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ระหว่างหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 75

2. แบบแผนการทดลอง

ในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนหลัง (One Group Pretest-Posttest Design) (รัตนะ บัวสนธิ์. 2552. หน้า 56)

Gr_1	O_1	T	O_2
--------	-------	---	-------

เมื่อ	Gr_1	หมายถึง	กลุ่มหนึ่ง
	O_1	หมายถึง	การทดสอบหรือการสอบวัดก่อน
	T	หมายถึง	การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
	O_2	หมายถึง	การทดสอบหรือการสอบวัดครั้งหลัง

3. วิธีการดำเนินการทดลอง

3.1 กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนด่านแม่ละเมาวิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 จำนวน 35 คน โดยได้มาด้วยการเลือกแบบเจาะจง

3.2 ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ด้วยแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

3.3 ดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ใช้เวลาทั้งหมด 15 คาบ (ไม่รวมกับการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน) ตามลำดับดังนี้

ตาราง 6 แสดงระยะเวลาดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

การจัดการเรียนรู้	เวลา (คาบ)	เวลาดำเนินการ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การฟังและการดูอย่างมีวิจารณญาณ	5 คาบ	16-20 พฤษภาคม 2559
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เสพสื่ออย่างมี วิจารณญาณ	5 คาบ	23-27 พฤษภาคม 2559
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 รู้เท่าทันไม่เป็นเหยื่อ	5 คาบ	30 พฤษภาคม -3 มิถุนายน 2559
รวม		15 คาบ

3.4 เมื่อเสร็จสิ้นการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) ด้วยแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

4. เครื่องมือเก็บข้อมูล

ในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดเครื่องมือในการวิจัยออกเป็น 2 ประเภท ซึ่งได้กล่าวถึงวิธีการสร้างไว้ในข้างต้นแล้ว ได้แก่

4.1 เครื่องมือในการทดลอง ได้แก่ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

4.2 เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 ตรวจให้คะแนนจากการทำแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน

5.2 นำคะแนนที่ได้จาก 5.1 มาหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ

5.3 เปรียบเทียบคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้วยการทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยที่ได้จากการทดสอบก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยใช้สถิติ t-test (Paired-Samples T Test) (ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป)

5.4 เปรียบเทียบคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้วยการทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยที่ได้จากการทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75 โดยใช้สถิติ One-Sample T Test (ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป)

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

1. วัตถุประสงค์

ในขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

2. แหล่งข้อมูล

แหล่งข้อมูล ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนด่านแม่ละเมาวิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ที่ผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 35 คน

3. เครื่องมือเก็บข้อมูลและวิธีการสร้างเครื่องมือ

เครื่องมือเก็บข้อมูลในขั้นตอนนี้ ได้แก่ แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยมีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

3.1 กำหนดนิยามศัพท์เฉพาะ และศึกษาประเภทของเครื่องมือ ยกร่างแบบสอบถามซึ่งมีลักษณะแบบปลายเปิด (Open-ended questionnaire)

3.2 นำแบบสอบถามเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำและข้อเสนอแนะ จากนั้นนำไปเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านตรวจสอบข้อคำถามและปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

3.3 นำแบบสอบถามไปทดลองใช้เพื่อพิจารณาว่าผู้เรียนเข้าใจคำถามและวิธีการตอบคำถาม แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งก่อนนำไปใช้จริง

3.4 จัดทำเป็นแบบสอบถามแบบปลายเปิดฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยแจกแบบสอบถามความคิดเห็นให้กับผู้เรียนหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างวิจารณ์ญาณสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเสร็จสิ้น

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยนำข้อมูลที่ได้มาเขียนเชิงบรรยาย จากนั้นนำข้อมูลมาหาค่าความถี่และค่าร้อยละ

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองครั้งนี้มีวัตถุประสงค์หลัก เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ตอนที่ 2 ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาค้นคว้าคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

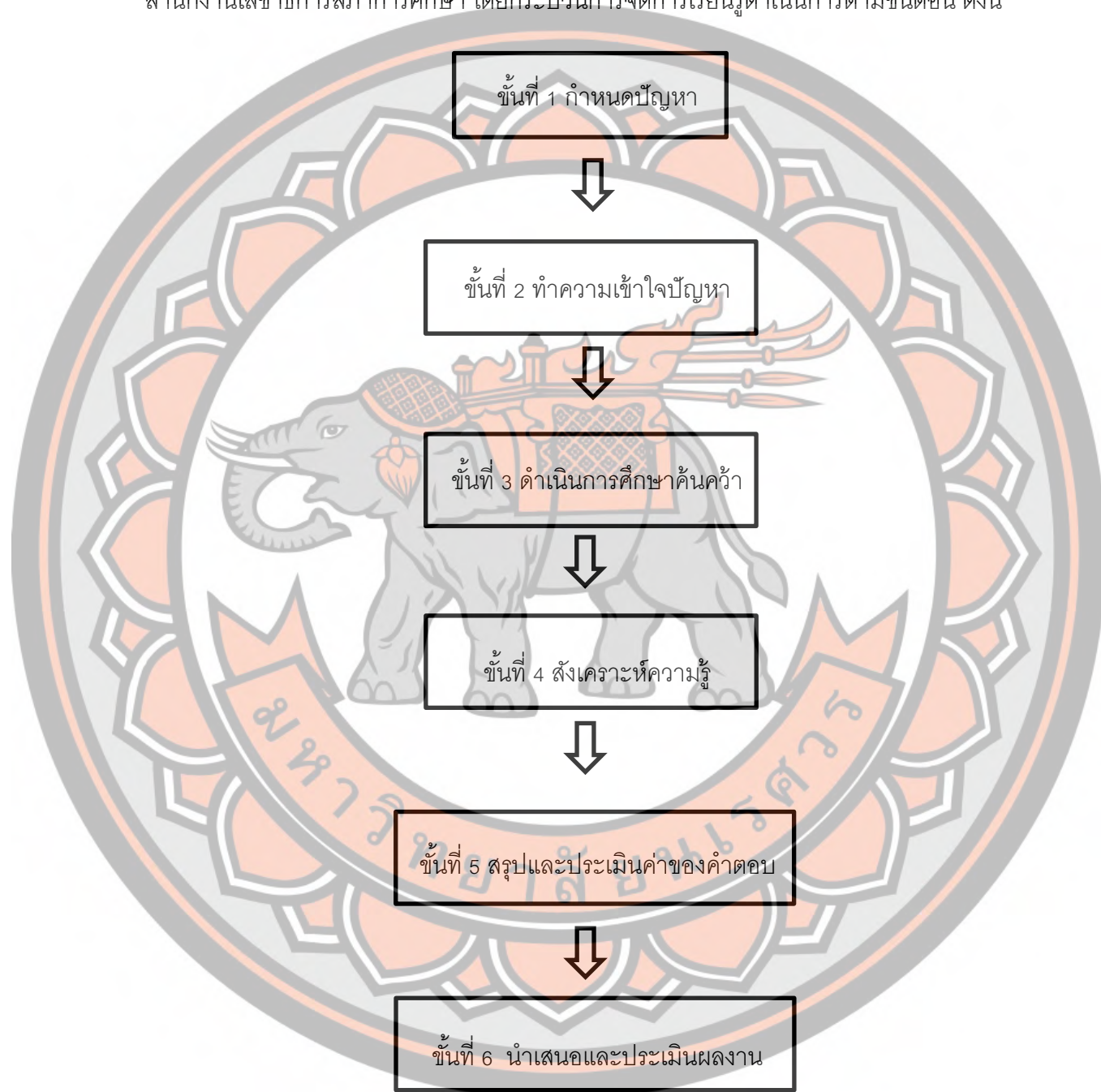
ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

1. ผลการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย หน่วยการเรียนรู้เรื่อง การฟังและการดูอย่างมีวิจารณญาณ จำนวน 3 แผนการสอน ดังนี้

ตาราง 7 แสดงรายละเอียดแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย หน่วยการเรียนรู้เรื่อง การฟังและการดูอย่างมีวิจารณญาณ

การจัดการเรียนรู้	เวลา (คาบ)
แผนจัดการเรียนรู้ที่ 1 การฟังและการดูอย่างมีวิจารณญาณ	5 คาบ
แผนจัดการเรียนรู้ที่ 2 เสพสื่ออย่างมีวิจารณญาณ	5 คาบ
แผนจัดการเรียนรู้ที่ 3 เท่าทันไม่เป็นเหยื่อ	5 คาบ
รวม	15 คาบ

แผนการจัดการเรียนรู้จะดำเนินการตามขั้นตอนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานของ
สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา โดยกระบวนการจัดการเรียนรู้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

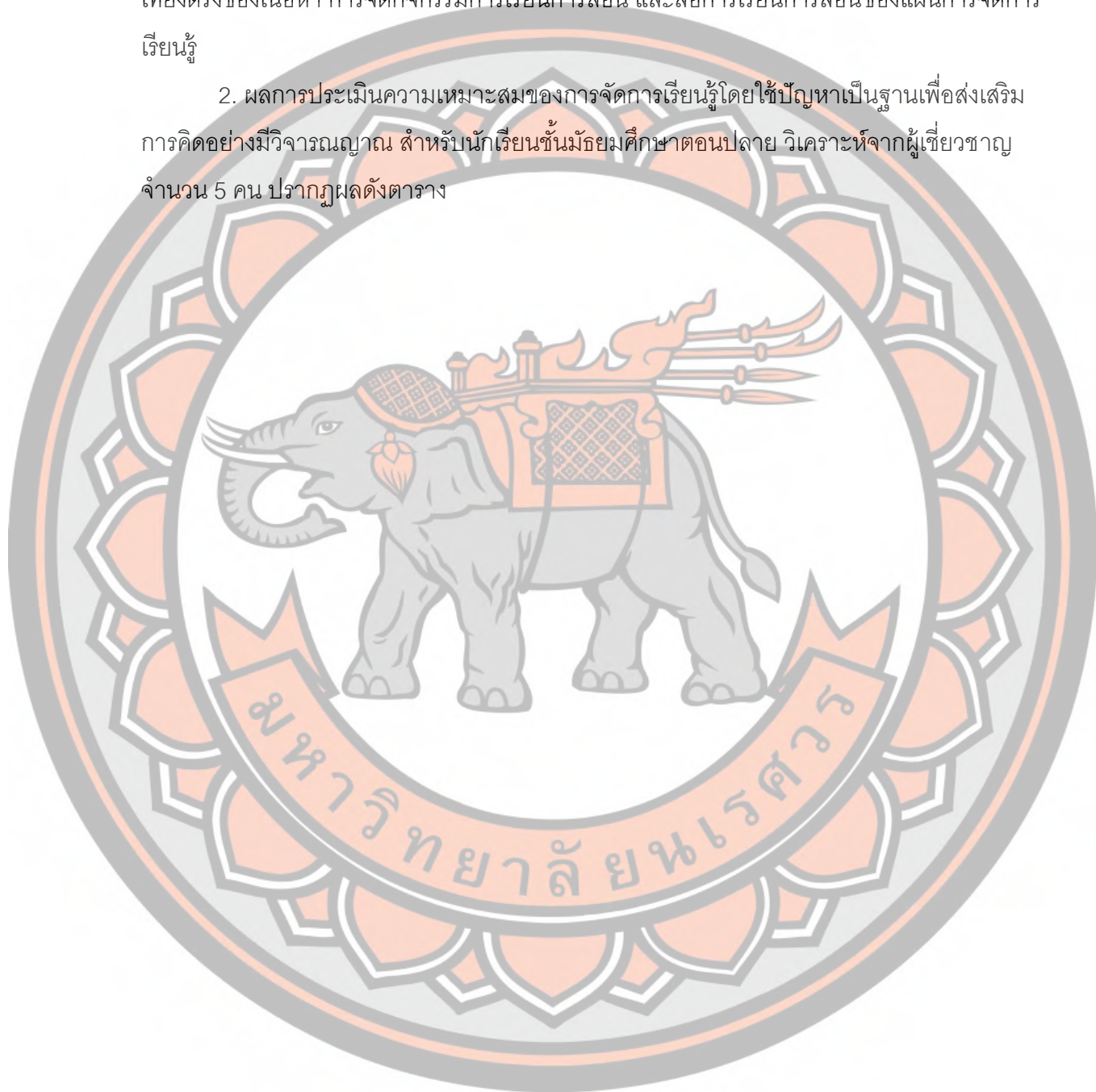


ภาพ 3 แผนภาพแสดงขั้นตอนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานของ
สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา

ที่มา : สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550, หน้า 6-8)

หลังจากได้สร้างแผนการจัดการเรียนรู้แล้วได้นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตรวจสอบความ
เที่ยงตรงของเนื้อหา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อการเรียนการสอนของแผนการจัดการ
เรียนรู้

2. ผลการประเมินความเหมาะสมของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริม
การคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย วิเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญ
จำนวน 5 คน ปรากฏผลดังตาราง



ตาราง 8 (ต่อ)

รายการประเมิน	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1			แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2			แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3			รวม		
	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล
	รวม	5.00	0.00	มากที่สุด	4.90	0.32	มากที่สุด	4.90	0.32	มากที่สุด	4.93	0.25
3. จุดประสงค์												
2.1 สาระสำคัญมีรายละเอียดที่ชัดเจน	5.00	0.00	มากที่สุด	4.80	0.45	มากที่สุด	5.00	0.00	มากที่สุด	4.93	0.26	มากที่สุด
2.2 สาระสำคัญมีความสัมพันธ์กับจุดประสงค์	5.00	0.00	มากที่สุด	5.00	0.00	มากที่สุด	4.80	0.45	มากที่สุด	4.93	0.26	มากที่สุด
3.1 จุดประสงค์มีความชัดเจนและมีความเหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด	4.80	0.45	มากที่สุด	5.00	0.00	มากที่สุด	4.93	0.26	มากที่สุด
3.2 จุดประสงค์มีความสอดคล้องกับชื่อแผนการจัดการเรียนรู้	5.00	0.00	มากที่สุด	4.60	0.55	มากที่สุด	5.00	0.00	มากที่สุด	4.87	0.35	มากที่สุด
3.3 ผู้เรียนสามารถปฏิบัติให้บรรลุผลตามจุดประสงค์ได้	5.00	0.00	มากที่สุด	4.20	0.45	มากที่สุด	4.80	0.45	มากที่สุด	4.67	0.49	มากที่สุด

ตาราง 8 (ต่อ)

รายการประเมิน	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1			แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2			แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3			รวม		
	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล
	4. เนื้อหา											
รวม	5.00	0.00	มากที่สุด	4.53	0.52	มากที่สุด	4.93	0.26	มากที่สุด	4.82	0.39	มากที่สุด
4.1 เนื้อหา มีความสมบูรณ์ถูกต้อง เหมาะสม	4.80	0.45	มากที่สุด	4.20	0.45	มากที่สุด	5.00	0.00	มากที่สุด	4.67	0.49	มากที่สุด
4.2 เนื้อหา เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน	4.80	0.45	มากที่สุด	5.00	0.00	มากที่สุด	4.40	0.55	มากที่สุด	4.73	0.46	มากที่สุด
4.3 เนื้อหา มีการกำหนดอย่างเป็นลำดับ ขั้นตอน	4.40	0.89	มากที่สุด	4.60	0.55	มากที่สุด	4.60	0.55	มากที่สุด	4.53	0.64	มากที่สุด
4.4 เนื้อหา มีการกำหนดจากง่ายไปหา ยาก	5.00	0.00	มากที่สุด	4.40	0.89	มากที่สุด	4.20	0.84	มากที่สุด	4.53	0.74	มากที่สุด
4.5 เนื้อหา มีความทันสมัยและตรงกับ สภาพการณ์ในปัจจุบัน	4.80	0.45	มากที่สุด	5.00	0.00	มากที่สุด	5.00	0.00	มากที่สุด	4.93	0.26	มากที่สุด

ตาราง 8 (ต่อ)

รายการประเมิน	แผนการจัดการเรียนรู้			แผนการจัดการเรียนรู้			แผนการจัดการเรียนรู้ที่			รวม		
	ที่ 1			ที่ 2			3					
	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล
รวม	4.76	0.52	มากที่สุด	4.64	0.57	มากที่สุด	4.64	0.57	มากที่สุด	4.68	0.55	มากที่สุด
5. การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้												
5.1 กิจกรรมที่กำหนดขึ้นผู้เรียนสามารถที่จะปฏิบัติได้	5.00	0.00	มากที่สุด	5.00	0.00	มากที่สุด	4.80	0.45	มากที่สุด	4.93	0.26	มากที่สุด
5.2 กิจกรรมที่กำหนดขึ้นมีลำดับขั้นตอนที่เหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด	4.40	0.55	มากที่สุด	5.00	0.00	มากที่สุด	4.80	0.41	มากที่สุด
5.3 กิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติบทบาทหน้าที่อย่างหลากหลาย	4.20	0.84	มากที่สุด	4.20	0.45	มากที่สุด	4.40	0.55	มากที่สุด	4.27	0.59	มากที่สุด
5.4 กิจกรรมที่กำหนดขึ้นเพียงพอที่จะทำให้ผู้เรียนบรรลุผลตามจุดประสงค์ได้	4.80	0.45	มากที่สุด	4.60	0.55	มากที่สุด	5.00	0.00	มากที่สุด	4.80	0.41	มากที่สุด
5.5 แผนการจัดการเรียนรู้เขียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	4.20	0.84	มากที่สุด	4.80	0.45	มากที่สุด	5.00	0.00	มากที่สุด	4.67	0.61	มากที่สุด

ตาราง 8 (ต่อ)

รายการประเมิน	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1			แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2			แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3			รวม		
	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล
5.6 แผนการจัดการเรียนรู้กำหนด สถานการณ์ปัญหาเหมาะสมกับวัยผู้เรียน	4.80	0.45	มากที่สุด	4.80	0.45	มากที่สุด	4.40	0.55	มาก	4.67	0.47	มากที่สุด
5.7 แผนการจัดการเรียนรู้กำหนดให้ ผู้เรียนได้วางแผนการศึกษาค้นคว้าโดย ระบุหัวข้อ วิธีการและแหล่งข้อมูลที่ นำเชื่อถือด้วยตนเอง	4.40	0.55	มาก	5.00	0.00	มากที่สุด	4.60	0.55	มากที่สุด	4.67	0.49	มากที่สุด
5.8 แผนการจัดการเรียนรู้กำหนดให้ ผู้เรียนได้สรุปความอย่างสมเหตุสมผล ด้วยตนเอง	4.60	0.55	มากที่สุด	4.80	0.45	มากที่สุด	4.20	0.45	มาก	4.53	0.52	มากที่สุด
5.9 แผนการจัดการเรียนรู้กำหนดให้ ผู้เรียนได้ตรวจสอบแนวคิดภายในกลุ่ม ของตนเองอย่างอิสระ	4.20	0.84	มาก	4.20	0.84	มาก	4.20	0.45	มาก	4.20	0.68	มาก

ตาราง 8 (ต่อ)

รายการประเมิน	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1			แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2			แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3			รวม		
	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล
	5.10 แผนการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้	4.20	0.45	มาก	5.00	0.00	มากที่สุด	5.00	0.00	มากที่สุด	4.73	0.46
รวม	4.54	0.61	มากที่สุด	4.68	0.51	มากที่สุด	4.66	0.48	มากที่สุด	4.63	0.54	มากที่สุด
6. แหล่งเรียนรู้และสื่อประกอบ												
6.1 แหล่งเรียนรู้และสื่อประกอบมีความน่าสนใจและหลากหลาย	4.20	0.84	มาก	4.80	0.45	มากที่สุด	4.40	0.55	มาก	4.47	0.64	มาก
6.2 แหล่งเรียนรู้และสื่อประกอบมีความทันสมัยและมีความหมายกับผู้เรียน	4.00	0.71	มาก	5.00	0.00	มากที่สุด	4.60	0.55	มากที่สุด	4.53	0.64	มากที่สุด

ตาราง 8 (ต่อ)

รายการประเมิน	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1			แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2			แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3			รวม		
	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล
			มากที่สุด			มากที่สุด			มากที่สุด			มากที่สุด
6.3 แหล่งเรียนรู้และสื่อประกอบมีความสอดคล้องเหมาะสมกับจุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมและการประเมินผล	4.80	0.45	มากที่สุด	4.80	0.45	มากที่สุด	4.60	0.55	มากที่สุด	4.73	0.46	มากที่สุด
6.4 แหล่งเรียนรู้และสื่อประกอบเพียงพอที่จะช่วยให้ผู้เรียนบรรลุตามจุดประสงค์ได้	5.00	0.00	มากที่สุด	4.40	0.89	มากที่สุด	5.00	0.00	มากที่สุด	4.80	0.56	มากที่สุด
รวม	4.50	0.69	มากที่สุด	4.75	0.55	มากที่สุด	4.65	0.49	มากที่สุด	4.63	0.58	มากที่สุด
7. การวัดผลและการประเมินผล												
7.1 วิธีการวัดผลมีความเหมาะสมกับจุดประสงค์ เนื้อหาและกิจกรรม	4.40	0.89	มากที่สุด	4.40	0.55	มากที่สุด	4.00	1.00	มากที่สุด	4.27	0.80	มากที่สุด

ตาราง 8 (ต่อ)

รายการประเมิน	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1			แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2			แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3			รวม		
	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล
7.2 เครื่องมือวัดผลมีความสอดคล้องกับวิธีการวัดผล	4.00	1.00	มาก	4.20	0.84	มาก	4.60	0.55	มากที่สุด	4.27	0.80	มาก
7.3 การกำหนดเกณฑ์ในการประเมินผลมีความเหมาะสม	4.60	0.55	มากที่สุด	4.20	0.45	มาก	5.00	0.00	มากที่สุด	4.60	0.51	มากที่สุด
รวม	4.33	0.82	มาก	4.27	0.59	มาก	4.53	0.74	มากที่สุด	4.38	0.72	มาก
สรุปรวม	4.45	1.02	มาก	4.49	0.88	มาก	4.43	0.93	มาก	4.43	0.98	มาก

จากตาราง พบว่า ความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายภาพรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.43 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.93 เมื่อพิจารณาเป็นรายแผนพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 มีค่าเฉลี่ย อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.49$, S.D.=0.88) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 มีค่าเฉลี่ย อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.45$, S.D.=1.02) และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 มีค่าเฉลี่ย อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.43$, S.D.=0.93) และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมมากที่สุด คือ ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X}=4.93$, S.D.=0.26) และสาระสำคัญ ($\bar{X}=4.93$, S.D.=0.25) รองลงมา คือ จุดประสงค์ ($\bar{X}=4.82$, S.D.=0.39) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมในระดับมาก คือ การวัดผลและการประเมินผล ($\bar{X}=4.38$, S.D.=0.72)

3. ผลการหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ปรัชญาผล ดังนี้

3.1 ผลการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (1:1) จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจคำสั่งคำชี้แจงในกระบวนการจัดการเรียนรู้ได้มีการปรับกิจกรรมการเรียนการสอนดังตาราง

ตาราง 9 แสดงการปรับกิจกรรมการเรียนการสอนหลังการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (1:1) จำนวน 3 คน

แผนการจัดการเรียนรู้	การปรับปรุงแก้ไข
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การฟังการดูอย่างมีวิจารณญาณ	-มีการเพิ่มเนื้อหาของการวิเคราะห์ประเภทของสาร เพื่อให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาเบื้องต้นก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เนื่องจากผู้เรียนไม่สามารถวิเคราะห์ประเภทของสารได้ถูกต้อง -เพิ่มใบกิจกรรมเป็น 2 ใบกิจกรรม (เดิม 1 ใบกิจกรรม เนื่องจากผู้เรียนใช้เวลาในการทำใบกิจกรรมเสร็จอย่างรวดเร็ว
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เสฟสีอย่างมีวิจารณญาณ	-
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 รู้เท่าทันไม่เป็นเหยื่อ	-เปลี่ยนสถานการณ์ที่ใช้เป็นปัญหา (เดิมใช้ข่าวถ่ายติดภาพมนุษย์ต่างดาว เป็น คิด(สั้น)ไม่ทันสื่อ)

3.2 ผลการทดลองแบบกลุ่มเล็ก ซึ่งใช้การประเมินแบบหนึ่งต่อสาม (1:3) จำนวน 9 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ตามเกณฑ์ 75/75

ตาราง 10 แสดงคะแนนการทดลองแบบกลุ่มเล็ก ประเมินแบบหนึ่งต่อสาม (1:3) จำนวน 9 คน

คนที่	แผนการจัดการ การเรียนรู้ที่ 1	แผนการจัดการ การเรียนรู้ที่ 2	แผนการจัดการ การเรียนรู้ที่ 3	รวม	posttest
คะแนน เต็ม	30	15	15	60	40
1	26	14	13	53	34
2	23	15	14	49	32
3	25	13	15	53	30
4	25	12	14	51	30
5	24	12	13	49	33
6	25	12	12	49	30
7	24	14	14	50	29
8	24	15	14	51	35
9	23	14	14	50	32
รวม	219	121	123	455	285
เฉลี่ย	24.33	13.44	13.67	50.56	31.67
ร้อยละ	60.83	89.63	91.11	84.26	79.17

$E_1 / E_2 = 84.26/79.17$

จากตาราง พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายมีค่าเท่ากับ 50.56 คิดเป็นร้อยละ 84.26 และค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีค่าเท่ากับ 31.67 คิดเป็นร้อยละ 79.17 นั่นคือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อ

ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายมีประสิทธิภาพอยู่ใน
เกณฑ์ 84.26/79.17 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 75/75



ตอนที่ 2 ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
ในการวิเคราะห์ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัย
นำเสนอผลการวิเคราะห์ ดังนี้

ตาราง 11 แสดงคะแนนเฉลี่ยและร้อยละรายด้านของการทดสอบก่อนและหลังเรียนของนักเรียน

การทดสอบ	ด้านที่ 1		ด้านที่ 2		ด้านที่ 3		ด้านที่ 4		ด้านที่ 5		รวม	
	(10)	(4)	(8)	(11)	(7)	(40)						
ความสามารถย่อย	เฉลี่ย	ร้อยละ	เฉลี่ย	ร้อยละ	เฉลี่ย	ร้อยละ	เฉลี่ย	ร้อยละ	เฉลี่ย	ร้อยละ	เฉลี่ย	ร้อยละ
ก่อนเรียน	6.66	66.66	3.26	81.43	4.06	57.96	5.11	46.49	4.51	56.42	23.60	59.00
หลังเรียน	8.54	85.43	3.46	86.43	4.77	68.16	7.57	68.83	5.94	74.29	30.29	75.71

จากตาราง พบว่า การทดสอบก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 23.60 คิดเป็นร้อยละ 59.00 และการทดสอบหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 30.29 คิดเป็นร้อยละ 75.71 และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ความสามารถย่อยที่มีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละมากที่สุด ได้แก่ ความสามารถย่อยที่ 2 ความสามารถในการเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการหาคำตอบของปัญหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.46 คิดเป็นร้อยละ 86.43 รองลงมา คือความสามารถย่อยที่ 1 ความสามารถในการนิยามปัญหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.54 คิดเป็นร้อยละ 85.43 และด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละน้อยที่สุด ได้แก่ ความสามารถย่อยที่ 3 ความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.77 คิดเป็นร้อยละ 68.16

ตาราง 12 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบที และระดับนัยสำคัญทางสถิติของการทดสอบเปรียบเทียบคะแนนสอบก่อนและหลังเรียนของนักเรียน

(n=35)

การทดสอบ	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	t	Sig.
ก่อนเรียน	40	23.60	2.07	9.37	.000*
หลังเรียน	40	30.29	4.36		

*p<.05

จากตาราง พบว่า การทดสอบก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 23.60 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.07 และการทดสอบหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 30.29 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 4.36 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า คะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 13 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบที และระดับนัยสำคัญทางสถิติของการทดสอบเปรียบเทียบเกณฑ์ร้อยละ 75 กับคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	Mean	S.D.	% of Mean	t	Sig(1-tailed)
หลังเรียน	35	40	30.29	4.36	75.72	.387	.35

จากตาราง พบว่า การทดสอบหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 30.29 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 75.72 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างเกณฑ์กับคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนพบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยนำข้อมูลที่ได้มาเขียนเชิงบรรยาย จากนั้นนำข้อมูลมาหาค่าความถี่และค่าร้อยละ ปรากฏผล ดังนี้

ตาราง 14 แสดงค่าความถี่และร้อยละจากความคิดเห็นของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

(N = 35)

ข้อที่	ข้อความ	ความถี่(f)	ร้อยละ
1	1.1 ด้านกิจกรรมในการจัดการเรียนรู้		
	-ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการรับข้อมูลข่าวสารจากสื่อประเภทต่างๆ	32	91.43
	-ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ช่วยให้รู้จักการวางแผนการทำงาน	15	42.86
	-ได้รับความรู้ใหม่จากการศึกษาค้นคว้า	23	65.71
	-การจัดการเรียนรู้ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนกล้าแสดงออกโดยการแสดงความคิดเห็นของตนเองได้อย่างเต็มที่	26	74.29
	-กิจกรรมกลุ่มช่วยส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเพื่อน ผู้เรียนรู้จักการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น		
	ส่งผลให้เข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น	17	48.57
	-ส่งเสริมความรับผิดชอบของผู้เรียน	8	22.86
	1.2 ด้านสื่อที่ใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้		
	-สื่อมีความน่าสนใจและมีประโยชน์ต่อผู้เรียน	27	77.14

ตาราง 14 (ต่อ)

ข้อที่	ข้อความ	ความถี่(f)	ร้อยละ
	ข้อเสนอแนะ		
2	-ควรมีการประยุกต์การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา เป็นฐานในการสอนในรายวิชาภาษาไทยเพิ่มเติม	23	65.71
	-ควรใช้เวลาในการอภิปรายกลุ่มมากขึ้น	1	42.85
	-ควรมีการให้คะแนนในการแสดงความคิดเห็นแบบ รายบุคคล	9	25.71

จากตาราง พบว่า ผู้เรียนให้ความเห็นในด้านต่างๆ ดังนี้ 1) ด้านกิจกรรมในการจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาช่วยส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการรับข้อมูลข่าวสารจากสื่อประเภทต่างๆ จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 91.43 รองลงมาคือการจัดการเรียนรู้ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนกล้าแสดงออกโดยการแสดงความคิดเห็นของตนเองได้อย่างเต็มที่ จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 74.29 และกิจกรรมกลุ่มช่วยส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเพื่อน ผู้เรียนรู้จักการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นส่งผลให้เข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 48.57 2) ด้านสื่อที่ใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้มีความน่าสนใจและมีประโยชน์ต่อผู้เรียน จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 77.14 และผู้เรียนให้ข้อเสนอแนะในด้านต่างๆ ดังนี้ ควรมีการประยุกต์การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในการสอนในรายวิชาภาษาไทยเพิ่มเติม จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 65.71 รองลงมาคือควรใช้เวลาในการอภิปรายกลุ่มมากขึ้น จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 42.85 และควรมีการให้คะแนนในการแสดงความคิดเห็นแบบรายบุคคล จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 25.71

บทที่ 5

บทสรุป

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ซึ่งแบ่งขั้นตอนออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนาและหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ตรวจสอบความเหมาะสมของสื่อการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายใน 7 ด้าน ได้แก่ ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ สาระสำคัญ จุดประสงค์ เนื้อหา การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้และสื่อประกอบ และการวัดผลและประเมินผล จากนั้นนำแผนการจัดการเรียนรู้ทำการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (1:1) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาลเมืองสวรรคโลก อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบว่าผู้เรียนมีความเข้าใจคำสั่ง คำชี้แจงในกระบวนการจัดการเรียนรู้หรือไม่ อย่างไร และมีปัญหา อุปสรรคอะไรในการจัดการเรียนรู้ เพื่อจะนำไปปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ จากนั้นทำการทดลองแบบกลุ่มเล็ก ซึ่งใช้การประเมินแบบหนึ่งต่อสาม (1:3) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาลเมืองสวรรคโลก อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย จำนวน 9 คน เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ตามเกณฑ์มาตรฐาน 75/75 และนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย แบบประเมินความเหมาะสมของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 1 ฉบับ และแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สถิติที่ใช้คือ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า E_1 / E_2

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนด่านแม่ละเมาวิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา

เขต 38 จำนวน 35 คน โดยได้มาด้วยการเลือกแบบเจาะจง โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนหลัง (One Group Pretest-Posttest Design) เครื่องมือที่ใช้ในขั้นตอนนี้ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย และแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ สถิติที่ใช้คือ t-test for dependent Samples และ t-test (Paired-Samples T Test)

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย แหล่งข้อมูล ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนด่านแม่ละเมาวิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 38 ที่ผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 35 คน เครื่องมือเก็บข้อมูลในขั้นตอนนี้ ได้แก่ แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยการเขียนเชิงบรรยาย

สรุปผลการวิจัย

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายได้ดำเนินการตามขั้นตอน สรุปผลได้ดังนี้

1. ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองในครั้งนี้ผู้วิจัยได้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย หน่วยการเรียนรู้เรื่อง การฟังและการดูอย่างมีวิจารณญาณ จำนวน 3 แผนการสอน จำนวน 15 คาบ โดยดำเนินการตามขั้นตอนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550, หน้า 6-8) ความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.43$, S.D.=0.93) มีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ 84.26/79.17 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 75/75

2. ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

2.1 การทดสอบก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 23.60 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.07 และการทดสอบหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 30.29 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ

4.36 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า คะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 การทดสอบหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 30.29 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 75.72 และจากการทดสอบสมมติฐานด้วย t-test โดยกำหนดระดับนัยสำคัญที่ระดับ .05 พบว่า การทดสอบหลังเรียนกับเกณฑ์มีค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ความสามารถย่อยที่มีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละมากที่สุด ได้แก่ ความสามารถย่อยที่ 2 ความสามารถในการเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการหาคำตอบของปัญหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.46 คิดเป็นร้อยละ 86.43 รองลงมา คือความสามารถย่อยที่ 1 ความสามารถในการนิยามปัญหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.54 คิดเป็นร้อยละ 85.43 และด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละน้อยที่สุด ได้แก่ ความสามารถย่อยที่ 3 ความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.77 คิดเป็นร้อยละ 68.16

3. การวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า ผู้เรียนให้ความเห็นในด้านต่างๆ ดังนี้ 1) ด้านกิจกรรมในการจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาช่วยส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการรับข้อมูลข่าวสารจากสื่อประเภทต่างๆ จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 91.43 รองลงมาคือการจัดการเรียนรู้ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนกล้าแสดงออกโดยการแสดงความคิดเห็นของตนเองได้อย่างเต็มที่ จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 74.29 และกิจกรรมกลุ่มช่วยส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเพื่อน ผู้เรียนรู้จักการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นส่งผลให้เข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 48.57 2) ด้านสื่อที่ใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้มีความน่าสนใจและมีประโยชน์ต่อผู้เรียน จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 77.14 และผู้เรียนให้ข้อเสนอแนะในด้านต่างๆ ดังนี้ ควรมีการประยุกต์การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในการสอนในรายวิชาภาษาไทยเพิ่มเติม จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 65.71 รองลงมาคือควรให้เวลาในการอภิปรายกลุ่มมากขึ้น จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 42.85 และควรมีการให้คะแนนในการแสดงความคิดเห็นแบบรายบุคคล จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 25.71

อภิปรายผล

1. ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า การเรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.26/79.17 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 75/75

ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากแผนการจัดการเรียนรู้ ได้ผ่านการพิจารณาความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้ฯ มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.43$, $S.D. = 0.93$) นอกจากนี้ สถานการณ์ปัญหาที่นำมาเสนอนั้นผู้วิจัยได้เลือกให้เข้ากับบริบทและใกล้ตัวกับผู้เรียนซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในปัญหาและสามารถดำเนินกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างราบรื่น ดังที่สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550, หน้า 1) ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานว่า เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เริ่มต้นจากปัญหาที่เกิดขึ้นโดยสร้างความรู้จากกระบวนการทำงานกลุ่ม เพื่อแก้ปัญหาหรือสถานการณ์เกี่ยวกับชีวิตประจำวันและมีความสำคัญต่อผู้เรียน จึงส่งผลให้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในครั้งนี้ประสบความสำเร็จ เมื่อพิจารณาการหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในครั้งนี้พบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) มีค่าสูงกว่าเกณฑ์เป็นอย่างมาก ซึ่งชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556, หน้า 11) ได้เสนอความคลาดเคลื่อนของผลลัพ์ของค่า E_1 และ E_2 ที่ถือว่าเป็นไปตามเกณฑ์นั้น ให้มีความคลาดเคลื่อนหรือความแปรปรวนของผลลัพ์ได้ไม่เกิน .05 (ร้อยละ 5) จากช่วงต่ำไปสูง ± 2.5 นั่นคือ มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ไม่เกิน 2.5% และสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ไม่เกิน 2.5% นั้น ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกระบวนการในการจัดกิจกรรมระหว่างเรียนนั้น เป็นการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม ซึ่งกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการกลุ่มทำให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นและทำหน้าที่ตามที่ตนเองถนัดได้อย่างเต็มศักยภาพ จึงส่งผลให้คำตอบที่ค้นคว้าหามาได้มีความลุ่มลึกเพียงพอ และการตัดสินใจใช้ข้อมูลเป็นไปโดยสมาชิกภายในกลุ่มเห็นชอบร่วมกัน จึงทำให้ E_1 มีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาก ดังที่ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2553, หน้า 334) ได้กล่าวถึงลักษณะสำคัญของการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ว่า ผู้เรียนเรียนเป็นกลุ่มย่อยเพื่อประโยชน์ในการค้นหาความรู้ ข้อมูล ผู้เรียนมีทักษะการรับส่งข้อมูล ได้มีโอกาสเรียนรู้เกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างบุคคลและฝึกจัดระบบตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการทำงานร่วมกันเป็นทีมความรู้คำตอบที่ได้มาอย่างหลากหลายจะมีการวิเคราะห์ สังเคราะห์และมีการตัดสินใจร่วมกัน และเมื่อพิจารณาประสิทธิภาพของผลลัพ์ (E_2) นั้น พบว่า มีค่าน้อยกว่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) เป็นเพราะ E_2 เป็นการนำคะแนนการทดสอบรายบุคคลมาใช้ในการวิเคราะห์ แต่อย่างไรก็ตามประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 75/75

2. ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในการเปรียบเทียบการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า การทดสอบก่อน เรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 23.60 และการทดสอบหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 30.29 เมื่อ เปรียบเทียบคะแนนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า คะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนน สอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องมาจากผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตาม ขั้นตอนที่วางไว้ โดยใช้เครื่องมือที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพผ่านการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ ก่อนที่นำมาใช้จริง ซึ่งจากการศึกษาค้นคว้าของผู้วิจัยทำให้ได้เครื่องมือที่เหมาะสมต่อการวัด และประเมินผลการคิดอย่างมีวิจารณญาณ อีกทั้งกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานยัง กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในทุกขั้นตอนซึ่งการศึกษาค้นคว้าด้วย ตนเองในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานของ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550 : 6-8) ได้เสนอการจัดการเรียนรู้ออกเป็น 6 ขั้นตอน ซึ่งในแต่ละขั้นตอนได้ก่อให้เกิดการพัฒนาความสามารถย่อยของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา และขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจกับปัญหา ซึ่งเป็นขั้นที่ผู้สอนจัด สถานการณ์ต่างๆ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และมองเห็นปัญหา สามารถกำหนดสิ่งที่เป็น ปัญหาที่ผู้เรียนอยากรู้อยากเรียนได้และเกิดความสนใจที่จะค้นหาคำตอบ ซึ่งในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้ นำสถานการณ์ปัญหาที่ใกล้ตัวและมีความหมายต่อผู้เรียนมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ จึงส่งผลให้ ผู้เรียนเกิดความสนใจและเข้าใจปัญหาได้ง่ายขึ้น ดังสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550 , หน้า 3-4) ได้เสนอลักษณะของปัญหาที่ใช้ในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ไว้ว่าปัญหาที่ นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ควรเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตจริงและเกิดจากประสบการณ์ของผู้เรียนหรือผู้เรียนอาจมีโอกาสเผชิญกับปัญหานั้น ซึ่งผู้เรียนต้องทำความเข้าใจปัญหา ที่ต้องการ เรียนรู้ซึ่งผู้เรียนจะต้องสามารถอธิบายสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับปัญหาได้ ในขั้นตอนนี้ผู้เรียนสามารถ แสดงความคิดเห็นได้อย่างหลากหลายซึ่งสถานการณ์ปัญหาที่ผู้วิจัยนำมาเสนอนั้นมีลักษณะที่เป็น ปัญหาที่อาจมีคำตอบหรือมีแนวทางในการแสวงหาคำตอบได้หลายทาง ครอบคลุมการเรียนรู้ที่ กว้างขวางหลากหลายเนื้อหา ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการระบุประเด็นปัญหา

ขั้นที่ 3 ดำเนินการศึกษาค้นคว้า ผู้เรียนกำหนดสิ่งที่ต้องเรียน ดำเนินการค้นคว้าด้วย ตนเองด้วยวิธีการหลากหลาย โดยผู้วิจัยได้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้วางแผนการศึกษาค้นคว้าด้วย ตนเอง ซึ่งผู้เรียนจะได้แบ่งภาระหน้าที่ตามที่ตนเองถนัด จึงส่งผลให้การศึกษาค้นคว้านั้นออกมา ได้ผลเป็นอย่างดี

ขั้นที่ 4 สังเคราะห์ความรู้ ในขั้นตอนนี้ผู้เรียนจะได้ฝึกการพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล โดยการพิจารณาแยกแยะ ติความข้อมูล ประเมินว่าข้อมูลใดเป็นข้อเท็จจริง ข้อมูลใดเป็นข้อคิดเห็น ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ความเป็นไปได้ของข้อความจากบทความข่าวสารหรือสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ระบุระดับความน่าเชื่อถือได้ว่า ข้อมูลใดมีความน่าเชื่อถือมากกว่ากันหรือน่าเชื่อถือพอๆ กันโดยพิจารณาถึงที่มาของข้อมูล สังเกตบุคคลที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ที่กำหนดให้และหลักฐานที่ปรากฏ รวมทั้งความเพียงพอของข้อมูลเพื่อนำไปสู่การลงข้อสรุปอย่างมีสมเหตุสมผล นอกจากนี้ผู้เรียนยังได้ฝึกความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้น โดยการระบุข้อมูล หลักฐานหรือข้อความที่ช่วยสนับสนุน หรือคัดค้านในการลงข้อสรุป เพื่อให้การลงข้อสรุปมีความถูกต้อง ซึ่งในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้ให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างอิสระและร่วมกันสรุปความคิดรวบยอดเป็นของกลุ่มโดยสมาชิกทุกคนในกลุ่มเห็นชอบร่วมกันตามลักษณะของกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ดังที่ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2553, หน้า 334) ได้กล่าวไว้ว่า ผู้เรียนเรียนเป็นกลุ่มย่อยเพื่อประโยชน์ในการค้นหาความรู้ ข้อมูล ผู้เรียนมีทักษะการรับส่งข้อมูล ได้มีโอกาสเรียนรู้เกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างบุคคลและฝึกจัดระบบตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการทำงานร่วมกันเป็นทีมความรู้คำตอบที่ได้มาอย่างหลากหลายจะมีการวิเคราะห์ สังเคราะห์และมีการตัดสินใจร่วมกัน

ขั้นที่ 5 สรุปและประเมินค่าของคำตอบ ในขั้นตอนนี้ผู้เรียนจะได้ฝึกความสามารถในการอุปนัยซึ่งเป็นการสรุปความโดยพิจารณาและระบุได้ว่าข้อความใดที่สนับสนุน ข้อความใดที่คัดค้านหรือข้อความใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการลงข้อสรุป จากข้อมูล หลักฐาน หรือข้อความจากบทความข่าวสารหรือสถานการณ์ที่กำหนดให้ นอกจากนี้ยังเป็นการฝึกความสามารถในการนิรนัย โดยการสรุปความโดยพิจารณาเหตุผลจากกฎเกณฑ์และหลักการทั่วไปไปสู่ประเด็นปัญหา โดยอ้างอิงข้อมูล หลักฐานหรือข้อความที่สนับสนุนจากบทความ ข่าวสารหรือสถานการณ์ที่กำหนดให้ โดยพยายามตรวจสอบแนวคิดภายในกลุ่มของตนเองอย่างอิสระทุกกลุ่มช่วยกันสรุปองค์ความรู้ในภาพรวมของปัญหาอีกด้วย

ขั้นที่ 6 นำเสนอและประเมินผลงาน ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้มาจัดระบบองค์ความรู้และนำเสนอเป็นผลงานในรูปแบบที่หลากหลาย ผู้เรียนจะมีส่วนร่วมในการประเมินผลงานอีกด้วย

ในการเปรียบเทียบการคิดอย่างมีวิจรรย์ญาณโดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ระหว่างหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 75 พบว่า การทดสอบหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 30.29 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 75.72 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างเกณฑ์กับคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนพบว่าคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าเกณฑ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่ง

ไม่เป็นไปตามสมมุติฐาน แต่เมื่อพิจารณาคะแนนรายแผนการจัดการเรียนรู้แล้วพบว่า ร้อยละของคะแนนระหว่างการจัดการเรียนรู้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง กล่าวคือ ผู้เรียนมีคะแนนจากการทำกิจกรรมในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้คิดเป็นร้อยละ 60.83 89.63 และ 91.11 ตามลำดับ นอกจากนี้เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละน้อยที่สุด ได้แก่ ด้านที่ 5 ความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้นมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.77 คิดเป็นร้อยละ 68.16 ซึ่งส่งผลให้เมื่อนำคะแนนมาทดสอบจึงไม่มีนัยสำคัญ

3. ผลการศึกษาความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า ผู้เรียนให้ความเห็นในด้านต่างๆ ดังนี้

3.1) ด้านกิจกรรมในการจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาช่วยส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการรับข้อมูลข่าวสารจากสื่อประเภทต่างๆ และส่งเสริมให้ผู้เรียนกล้าแสดงออกโดยการแสดงความคิดเห็นของตนเองได้อย่างเต็มที่ นอกจากนี้กิจกรรมกลุ่มยังช่วยส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ที่ีระหว่างเพื่อน ผู้เรียนรู้จักการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นส่งผลให้เข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น ประกอบกับสื่อประกอบการจัดการเรียนรู้มีความน่าสนใจและมีความหมายต่อผู้เรียน จึงส่งผลให้ผู้เรียนต้องการให้มีการประยุกต์การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในการสอนในรายวิชาภาษาไทยเพิ่มเติมและให้เวลาในการอภิปรายกลุ่มมากขึ้น นอกจากนี้ผู้เรียนต้องการให้มีการให้คะแนนในการแสดงความคิดเห็นแบบรายบุคคลเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนทุกคนได้ออกมาแสดงความคิดเห็นมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย เรื่อง การพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะสำหรับนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการกลุ่ม จึงก่อให้เกิดการโน้มน้าว ชักจูงหรือการตัดสินใจจากผู้เรียนที่เป็นกลุ่มผู้นำเพียงคนเดียว เช่น ไม่ยอมรับฟังความคิดเห็นจากผู้เรียนคนอื่นๆ การยึดเหตุผลของตนเป็นใหญ่ของผู้เรียนที่มีภาวะผู้นำสูง ในขณะที่เดียวกันผู้เรียนที่มีภาวะผู้นำน้อยกว่าก็มักจะคล้อยตามโดยไม่ได้ร่วมแสดงความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่อการทำกิจกรรมกลุ่ม ผู้สอนควรชี้แจงบทบาทของผู้นำและผู้ตามที่ดีหรือให้ผู้เรียนทุกคนได้มีโอกาสในการเป็นผู้นำในการดำเนินกิจกรรมกลุ่ม

1.2 ในการเลือกสถานการณ์ที่นำมาให้ผู้เรียนนั้น ควรที่จะเลือกสถานการณ์ที่ใกล้ตัว ผู้เรียนและสามารถหาคำตอบที่หลากหลาย ไม่มีคำตอบตายตัว เช่น ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 แต่เดิมใช้ภาพข่าวถ่ายติดภาพมนุษย์ต่างดาวที่ผู้เรียนสามารถตัดสินใจความน่าเชื่อถือหรือลงข้อสรุปได้โดยไม่ต้องอาศัยกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นเรื่องสั้นเรื่อง “คิด (สั้น) ไม่ทันสื่อ” ที่มีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการโฆษณาปฎิบัติ ซึ่งสอดคล้องกับบริบทของผู้เรียนที่ส่วนใหญ่ครอบครัวประกอบอาชีพเกษตรกร ทำให้ผู้เรียนมีความสนใจและกระตือรือร้นที่จะร่วมกิจกรรมมากยิ่งขึ้น

1.3 ในขั้นดำเนินการศึกษาค้นคว้า ผู้สอนควรสำรวจแหล่งข้อมูล สื่อ หรือแหล่งสืบค้นข้อมูลให้เพียงพอต่อการสืบค้น หรืออาจให้ผู้เรียนได้กลับไปสืบค้นอย่างอิสระเพื่อเป็นการร่นระยะเวลาในขั้นตอนนี้ได้ ทั้งนี้ผู้สอนควรกำกับเรื่องความรับผิดชอบต่อหัวข้อหรือเรื่องที่ผู้เรียนได้รับมอบหมายว่าข้อมูลที่จะได้มานั้นมีความสำคัญต่อการลงข้อสรุปของกลุ่ม

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 จากการจัดการเรียนรู้ในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองในครั้งนี้ ผู้วิจัยพบว่า ผู้เรียนแสดงบทบาทของผู้นำและผู้ตามยังไม่เหมาะสมเท่าที่ควรดังจะเห็นได้จากการลงข้อสรุปโดยไม่ได้รับฟังความคิดเห็นจากผู้เรียนคนอื่นๆในกลุ่ม ในการวิจัยครั้งต่อไปควรจัดการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจและตระหนักถึงบทบาทหน้าที่ของตนเองในฐานะผู้นำและผู้ตามที่ดี

2.2 ในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและเปรียบเทียบหลังเรียนกับเกณฑ์เท่านั้น ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไปควรมีการศึกษาความสัมพันธ์ของการคิดอย่างมีวิจารณญาณกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่ามีความสัมพันธ์กันหรือไม่อย่างไร

2.3 จากผลการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองที่พบว่า ผู้เรียนยังทำคะแนนในส่วนความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้นได้น้อย จึงควรสร้างกิจกรรมเพิ่มเติมเพื่อเน้นให้ผู้เรียนเกิดทักษะในทั้งด้านนี้ให้มากยิ่งขึ้น



บรรณานุกรม

มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

บรรณานุกรม

- Chaffee, John, Christine, McMahon and Brabara, Stout. (1999). *Critical Thinking Thoughtful writing : A rhetoric with reading*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Dewey, J. (1933). *How we think*. New York: D.C. HEATH and Comp.
- Good, C.V. (1973). *Dictionary of education*. New York: Mcgraw-Hill.
- Johnson, Ben E. (1998). *Stirringup Thinking*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Mayfield, M. (1991). *Thinking for yourself : Developing critical thinking skill through writing*. (2ed ed). United States of America.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กิตติชัย สุธาสิโนบล, กนิษฐา ทองเลิศ, ปิยะนันท์ หิรัญย์ชโลทร, นาดยา บิลันธนานนท์ และ มธุรส จงชัยกิจ. (2552). คิดอย่างไรให้แตกฉาน, *วารสารศึกษาปริทัศน์*, 24(3), 198-209.
- เกียรติกำจร กุศล, เสาวลักษณ์ วงศ์นาถและอุไร จเรประพาฬ. (2550). **ผลการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานต่อความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาลในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น**. สถาบันวิจัยและพัฒนา. มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, นครศรีธรรมราช.
- จินดา แก้วคงดี. (2542). **การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ**. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม., มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- ชนาธิป พรกุล. (2544). **แคทส์ : รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชนาธิป พรกุล. (2555). **การออกแบบการสอน การบูรณาการการอ่าน การคิดวิเคราะห์และการเขียน**. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน Development Testing of Media and Instructional Package. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*. 5(1), 5-20.
- ชาลิตี เอี่ยมศรี. (2536). การพัฒนาแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียน **ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- ธีรพงศ์ แก่นอินทร์และวรินทร์พย์ แก่นอินทร์ สีสะหมุด. (2556). การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) ตามทฤษฎีของ Moore and Parker. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี*, 24(3), 11-30.
- บรรจง อมรช้วน. (2556). Critical Thinking การคิดอย่างมีวิจารณญาณ หลักการพัฒนา **การคิดอย่างมีตรรกะ เหตุผล และดุลยพินิจ**. กรุงเทพฯ: หจก.ภาพพิมพ์.
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2551). การพัฒนาการคิด. กรุงเทพฯ: เทคนิคพรินติ้ง.
- ปิยวัฒน์ เกตุวงศาและ ศุภิตา ขนวนัน. (2558). ใครเป็นใครบนเครือข่ายสังคมออนไลน์: ความหลากหลายทางคุณลักษณะและพฤติกรรม. ใน อารี จำปากลาง, ปัทมา ว่าพัฒน์วงศ์ และ กาญจนา ตั้งชลทิพย์ (บรรณาธิการ), **ความหลากหลายทางประชากรและสังคมในประเทศไทย ณ ปี 2558** (หน้า 15-28). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพ.ศ.2542. (19 สิงหาคม 2542). *ราชกิจจานุเบกษา*. 116(74ก). หน้า 1-23.
- พิมพ์นัธ เดชะคุปต์และเพียว ยินดีสุข. (2550). **ทักษะ 5C เพื่อการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ และการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานุรักษ์. (2537). **การพัฒนารูปแบบการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับ นักศึกษาคณะ** วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- ไพลิน สว่างเมฆารัตน์. (2552). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ **ความสามารถในการ คิดอย่างมีวิจารณญาณ และความพึงพอใจของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5** โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยทักษิณ, สงขลา.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- รัตน์ บัวสนธ์. (2552). การวิจัยและพัฒนาวัตกรรมการศึกษา. กรุงเทพฯ: คำสมัย.
- รุจิรั ภูสาระ. (2546). การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ : Daily Lesson Planning. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: บิ๊ค พอยท์.
- เรณูรัชต์ ประสิทธิ์เกตุ. (2554). จัดการเรียนรู้อย่างไรให้เด็กคิดเป็น. วารสารศรีนครินทร์วิโรฒ
วิจัยและพัฒนา(สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์). 3(5), 1-9.
- วงเดือน เดชะรินทร์. (2558). สอนให้เด็ก “คิดเป็น” ได้ไม่ยาก (ตอนที่ 1). Health Today
Magazine Thailand. สืบค้นเมื่อ 27 เมษายน 2559, จาก
http://www.healthtoday.net/thailand/scoop/scoop_92.html.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21.
กรุงเทพฯ : มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- วิเชียร ไชยบัง . (2557). โรงเรียนนอกกะลา. บุรีรัมย์ : โรงเรียนลำปลายมาศพัฒนา.
- วีระ เตโช. (2549). การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเรื่องสภาพ
และปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้วิธีการสอนแบบ
ใช้ปัญหาเป็นหลักกับวิธีการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม.,
มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา, สงขลา.
- คันสนีย์ ฉัตรคุปต์และอุษา ชูชาติ. (2544). ฝึกสมองคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical
Thinking). กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- สรพงษ์ สมสอน. (2546). ผลการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานโดยใช้คอมพิวเตอร์ที่มีต่อการ
คิดอย่างมีวิจารณญาณ. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม., มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- สายันต์ ขอนลัก. (2552). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการคิดอย่างมี
วิจารณญาณและเจตคติต่อการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่าง
การเรียนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น กับการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานเรื่องการ
ปลูกพืชผักสวนครัวโดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.,
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. (2559). รู้ทัน ไม่เป็นเหยื่อ. สร้างสุข. 12(173),

บรรณานุกรม (ต่อ)

- สำนักงานการศึกษาแห่งชาติ. (2549). **ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิดต้นแบบการเรียนรู้ทางด้านหลักทฤษฎีและแนวปฏิบัติ**. กรุงเทพฯ: ไอดีเอสแควร์.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2555). **แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยระดับมัธยมศึกษา ฉบับปรับปรุง**. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (ม.ป.ป.). **การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ : การออกแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาการคิดขั้นสูง**. [ฐานข้อมูลสำเร็จรูป]. (UTQ : 2134).
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550). **การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน**. กรุงเทพฯ : สกศ.
- สุพรรณศิริ วัชฌกานนท์. (2555). **อย่างไร...คือการคิดอย่างมีวิจารณญาณ**. วารสาร **ธรรมศาสตร์**. 31(1), 173-178.
- สุวรรณ อรรถชิตวาทีน. (2552). **การสร้างแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูงด้านการดำเนินชีวิตของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2547). **กลยุทธ์การสอนคิดอย่างมีวิจารณญาณ**. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ดวงกมลสมัย.
- เสาวรัตน์ คำอ๋อน. (2555). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการคิดวิเคราะห์ และการยอมรับนับถือตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- แสงรุ่ง พูลสุวรรณ. (2556). **การพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียนในศตวรรษที่ 21. การพัฒนาทักษะการคิด School in focus**. 5(13), 6-7.
- อรพรรณ ลือบุญวัชชัย. (2543). **การคิดอย่างมีวิจารณญาณ : การเรียนการสอนพยาบาลศาสตร์**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- อััจฉรา ธรรมาภรณ์และปราณี ทองคำ. (2543). **การพัฒนาชุดกิจกรรมการแก้ปัญหาในวิชาวิทยาศาสตร์ เพื่อส่งเสริมความคิดวิจารณ์ญาณของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นสามจังหวัดชายแดนภาคใต้**. วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์. 6(1), 66-77.
- อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2546). **หลักการสอน(ฉบับปรับปรุง)**. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- อารีย์ หลวงนา, จิณณวัตร ปะโคทั้ง, ชูชีพ ประทุมเวียง, สุวิมล โพธิ์กลิ่น, อมรรัตน์ พันธุ์งาม, รักษิณา หดย้อย, และคณะ. (2553). **การส่งเสริมนวัตกรรมเครือข่ายการเรียนรู้ของครูและ บุคลากรทางการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนด้านทักษะการคิดในจังหวัดอุบลราชธานี ระยะที่ 2**. อุบลราชธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- อารีย์ วาสูเทพ. (2549). **การพัฒนาแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ สำหรับนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3**. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม., มหาวิทยาลัยทักษิณ, สงขลา.
- อุทุมพร วรณะศิลป์. (2542). **ผลการใช้แบบฝึกการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณในการทำโครงการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม**. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม., มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- อุมาพร ชัยปรีชา. (2554). **ผลการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐานต่อความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณและความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม., มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- อุษณีย์ โพธิ์สุข. (2542). **สร้างสรรค์นักคิด : คู่มือการจัดการศึกษาสำหรับผู้ที่มีความสามารถพิเศษด้านทักษะความคิดระดับสูง**. กรุงเทพฯ: รัตนพรชัย.



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยพระนคร



ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย

มหาวิทยาลัยสุรินทร์

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย

1. รองศาสตราจารย์กิ่งแก้ว เพ็ชรราช

อาจารย์ภาควิชาภาษาไทย
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

2. อาจารย์อรุณวรรณ ศรีฟ้า

อาจารย์ภาควิชาภาษาไทย
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

3. ดร.ชลายุทธ์ ครุฑเมือง

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ
คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

4. ดร.วัทฒญ ชลิบเงิน

อาจารย์ภาควิชาภาษาไทย
คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

5. ดร.ชำนาญ ปาณาวงษ์

อาจารย์ภาควิชาการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร

6. นางจินดา เกษวงค์รอด

ครูผู้สอนวิชาภาษาไทย
วิทยฐานะเชี่ยวชาญ
โรงเรียนบ้านตากประถมวิทยา



ภาคผนวก ข หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย













ภาคผนวก ค เครื่องมือในการวิจัย

มหาวิทยาลัยพระนคร

แบบประเมินความเหมาะสมของแผนจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

แผนจัดการเรียนรู้ที่ 1 การฟังและการดูอย่างมีวิจารณญาณ

คำชี้แจง ขอให้ท่านผู้เชี่ยวชาญได้กรุณาแสดงความคิดเห็นของท่านที่มีต่อแผนจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานโดยใส่เครื่องหมาย (✓) ลงในช่องความคิดเห็นของท่านพร้อมเขียนข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการนำไปพิจารณาปรับปรุงต่อไป

เหมาะสมมากที่สุด	5	คะแนน
เหมาะสมมาก	4	คะแนน
เหมาะสมปานกลาง	3	คะแนน
เหมาะสมน้อย	2	คะแนน
เหมาะสมน้อยที่สุด	1	คะแนน

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะ
	1	2	3	4	5	
1. ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้						
1.1 ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมและครอบคลุมสาระสำคัญ เนื้อหา จุดประสงค์ กิจกรรม แหล่งเรียนรู้และการวัดและประเมินผล						
1.2 ระยะเวลาในแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมและเพียงพอ						
2. สาระสำคัญ						
2.1 สาระสำคัญมีรายละเอียดที่ชัดเจน						
2.2 สาระสำคัญมีความสัมพันธ์กับจุดประสงค์						
3. จุดประสงค์						
3.1 จุดประสงค์มีความชัดเจนและมีความเหมาะสม						
3.2 จุดประสงค์มีความสอดคล้องกับชื่อแผนการจัดการเรียนรู้						

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะ
	1	2	3	4	5	
3.3 ผู้เรียนสามารถปฏิบัติให้บรรลุผลตามจุดประสงค์ได้						
4. เนื้อหา						
4.1 เนื้อหา มีความสมบูรณ์ ถูกต้องและเหมาะสม						
4.2 เนื้อหา เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน						
4.3 เนื้อหา มีการกำหนดอย่างเป็นลำดับขั้นตอน						
4.4 เนื้อหา มีการกำหนดจากง่ายไปหายาก						
4.5 เนื้อหา มีความทันสมัยและตรงกับสภาพการณ์ในปัจจุบัน						
5. การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้						
5.1 กิจกรรมที่กำหนดขึ้นผู้เรียนสามารถที่จะปฏิบัติได้						
5.2 กิจกรรมที่กำหนดขึ้นมีลำดับขั้นตอนที่เหมาะสม						
5.3 กิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติบทบาทหน้าที่อย่างหลากหลาย						
5.4 กิจกรรมที่กำหนดขึ้นเพียงพอที่จะทำให้ผู้เรียนบรรลุผลตามจุดประสงค์ได้						
5.5 แผนการจัดการเรียนรู้เขียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน						
5.6 แผนการจัดการเรียนรู้กำหนดสถานการณ์ปัญหาเหมาะสมกับวัยผู้เรียน						
5.7 แผนการจัดการเรียนรู้กำหนดให้ผู้เรียนได้วางแผนการศึกษาค้นคว้าโดยระบุหัวข้อ วิธีการ และแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือด้วยตนเอง						

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะ
	1	2	3	4	5	
5.7 แผนการจัดการเรียนรู้กำหนดให้ผู้เรียนได้สรุปความอย่างสมเหตุสมผลด้วยตนเอง						
5.8 แผนการจัดการเรียนรู้กำหนดให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบแนวคิดภายในกลุ่มของตนเองอย่างอิสระ						
5.9 แผนการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้						
6. แหล่งเรียนรู้และสื่อประกอบ						
6.1 แหล่งเรียนรู้และสื่อประกอบมีความน่าสนใจและหลากหลาย						
6.2 แหล่งเรียนรู้และสื่อประกอบมีความทันสมัยและมีความหมายกับผู้เรียน						
6.3 แหล่งเรียนรู้และสื่อประกอบมีความสอดคล้องเหมาะสมกับจุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมและการประเมินผล						
6.4 แหล่งเรียนรู้และสื่อประกอบเพียงพอที่จะช่วยให้ผู้เรียนบรรลุตามจุดประสงค์ได้						
7. การวัดผลและการประเมินผล						
7.1 วิธีการวัดผลมีความเหมาะสมกับจุดประสงค์ เนื้อหาและกิจกรรม						
7.2 เครื่องมือวัดผลมีความสอดคล้องกับวิธีการวัดผล						
7.3 การกำหนดเกณฑ์ในการประเมินผลมีความเหมาะสม						

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอแสดงความขอบพระคุณอย่างสูง

ลงชื่อ.....

นางสาวณชานันท์ ประเสริฐสุข

(.....)

มหาวิทยาลัยพะเยา

ผู้เชี่ยวชาญ

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**
เรื่อง การฟังและการดูอย่างมีวิจารณญาณ **เวลา 5 คาบ**

1. สาระสำคัญ

การฟังและการดู เป็นการรับสารที่ต้องอาศัยทักษะและใช้วิจารณญาณในการเลือกฟังและดูสารต่างๆ ที่เหมาะสมกับตนเองและเป็นประโยชน์ต่อการนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน ทั้งนี้จะต้องคำนึงถึงมารยาทในการฟังและการดูที่ดีด้วย

2. ตัวชี้วัด/จุดประสงค์การเรียนรู้

2.1 ตัวชี้วัด

ท 3.1 ม.4-6/1 สรุปแนวคิด และแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู

ท 3.1 ม.4-6/2 วิเคราะห์ แนวคิด การใช้ภาษา และความน่าเชื่อถือจากเรื่องที่ฟังและดูอย่างมีเหตุผล

ท 3.1 ม.4-6/3 ประเมินเรื่องที่ฟังและดู แล้วกำหนดแนวทางนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต

ท 3.1 ม.4-6/4 มีวิจารณญาณในการเลือกเรื่องที่ฟังและดู

ท 3.1 ม.4-6/5 พุดในโอกาสต่างๆ พุดแสดงทรรศนะ ได้แย่ง โนมน่าพอใจ และเสนอแนวคิดใหม่ด้วยภาษาถูกต้องเหมาะสม

ท 3.1 ม.4-6/6 มีมารยาทในการฟัง การดู และการพูด

2.2 จุดประสงค์การเรียนรู้

- 1) สามารถสรุปแนวคิด และแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดูได้
- 2) สามารถวิเคราะห์ แนวคิด การใช้ภาษา และความน่าเชื่อถือจากเรื่องที่ฟังและดูอย่างมีเหตุผล
- 3) สามารถประเมินเรื่องที่ฟังและดู แล้วกำหนดแนวทางนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตได้
- 4) มีวิจารณญาณในการเลือกเรื่องที่ฟังและดู

5) สามารถพูดในโอกาสต่างๆ พูดแสดงทรรศนะ ได้แย่ง โน้มน้าวใจ และเสนอแนวคิดใหม่ด้วยภาษาถูกต้องเหมาะสม

6) มีมารยาทในการฟัง การดู และการพูด

3. สาระการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง

- 1) การพูดสรุปแนวคิด และการแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู
- 2) การวิเคราะห์แนวคิด การใช้ภาษา และความน่าเชื่อถือจากเรื่องที่ฟังและดู
- 3) การเลือกเรื่องที่ฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ
- 4) การประเมินเรื่องที่ฟังและดูเพื่อกำหนดแนวทางนำไปประยุกต์ใช้
- 5) การพูดในโอกาสต่างๆ เช่น
 - การพูดในที่ประชุมชน
 - การพูดอภิปราย
 - การพูดแสดงทรรศนะ
 - การพูดโน้มน้าวใจ
- 6) มารยาทในการฟัง การดู และการพูด

4. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1 - 2

ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา

- แบ่งกลุ่มผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 4-5 คน
- ผู้เรียนแต่ละกลุ่มชมหนังสือ เรื่อง “สว่างคาตา” และตอบคำถาม
 1. จากเรื่อง “สว่างคาตา” นักเรียนคิดว่าเหตุการณ์ใดบ้างที่ต้องใช้วิจารณญาณ

(แนวคำตอบ)

- 1) การหลงเชื่อบทความที่แชร์ใน Facebook เรื่อง “ไข่มุกน้ำส้มสายชูเป็นยาอายุวัฒนะ”
- 2) การหลงเชื่อข่าวรอยพญานาค เพื่อจุดเลขเล่นหวยและการรักษาพยาบาลด้วยการดื่มน้ำมนต์
- 3) การหลงเชื่อสื่อโฆษณาขายผลิตภัณฑ์เสริมความงามในอินเทอร์เน็ต
- 4) การหลงเชื่อสื่อในการปลุกกระดมเข้าร่วมอุดมการณ์ทางการเมือง

5) การหลงเชื่อภาพประจำตัวของ Facebook และการขายสินค้าและบริการ ประเภทประชาสัมพันธ์ Website

6) การโพสต์ข้อความและการแสดงความคิดเห็นบน Facebook)

ขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจปัญหา

2. ปัญหาของแมน (ตัวเอกของเรื่อง) คืออะไร สาเหตุหลักของปัญหาดังกล่าวเกิดจากสิ่งใด มีสิ่งใดเกี่ยวข้องกับปัญหานี้บ้าง

(แนวคำตอบ ปัญหาของแมนคือ คนในครอบครัวเชื่อทุกสิ่งที่สื่อบอกและตกเป็นเหยื่อของการหลงเชื่ออย่างขาดวิจารณญาณ สาเหตุเกิดจากการขาดวิจารณญาณของคนในครอบครัวและตนเองขาดวิจารณญาณในการโพสต์ข้อความใน Facebook ส่วนตัวจึงตัดสินใจหนีปัญหาด้วยการฆ่าตัวตาย)

3. นักเรียนคิดว่าแมน (ตัวเอกของเรื่อง) เป็นผู้มีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณหรือไม่ เพราะเหตุใด

(แนวคำตอบ มีในระดับหนึ่ง เพราะสามารถแยกแยะ พิเคราะห์เลือกเชื่อสิ่งที่สื่อบอกในบางกรณีที่พิจารณาแล้วว่ามีความเป็นไปได้ มีการตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นก่อนตัดสินใจเชื่อ แต่ยังขาดการคิดใคร่ครวญถึงความเหมาะสมในการโพสต์ข้อความและการเลือกรับเพื่อนใน Facebook)

- ผู้เรียนออกมานำเสนอคำตอบและร่วมกับผู้สอนสรุปประเด็นต่างๆ ดังนี้

1. จากเรื่อง “สว่างคาตา” นักเรียนคิดว่าเหตุการณ์ใดบ้างที่ต้องใช้วิจารณญาณ
2. ปัญหาของแมน (ตัวเอกของเรื่อง) คืออะไร สาเหตุหลักของปัญหาดังกล่าวเกิดจากสิ่งใด มีสิ่งใดเกี่ยวข้องกับปัญหานี้บ้าง
3. นักเรียนคิดว่าแมน (ตัวเอกของเรื่อง) เป็นผู้มีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณหรือไม่ เพราะเหตุใด

ชั่วโมงที่ 3 - 4

ขั้นที่ 3 ดำเนินการศึกษาค้นคว้า

- ให้ผู้เรียนเลือกสถานการณ์จากเรื่อง “สว่างคาตา” มาหนึ่งสถานการณ์และให้ผู้เรียนวางแผนการค้นคว้าโดยแบ่งหน้าที่สืบค้นข้อมูลเพื่อประกอบการพิจารณาว่าเราควรทำอะไรเมื่อได้รับข้อมูล ข่าวสารจากสื่อ (โดยเลือกสถานการณ์ไม่ซ้ำกัน) เกี่ยวกับประเด็นต่างๆ ต่อไปนี้

- แหล่งข้อมูล

- วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
- การพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล

(**แนวคำตอบ** เช่น ผู้เรียนเลือกสถานการณ์การหลงเชื่อสื่อโฆษณาขายผลิตภัณฑ์เสริมความงามในอินเทอร์เน็ต ผู้เรียนสามารถหาข้อมูลได้จากอินเทอร์เน็ต สื่อสิ่งพิมพ์ วารสาร นิตยสาร โดยมีวิธีการรวบรวมข้อมูลด้วยการสืบค้นจากอินเทอร์เน็ต ค้นหา วิเคราะห์ วิเคราะห์ ตรวจสอบเลขจดทะเบียนการค้า ตรวจสอบเลขอนุญาตจากองค์การอาหารและยาจากอินเทอร์เน็ต เอกสาร สอบถามผู้ใช้จริง และสัมภาษณ์ เป็นต้น)

- ผู้เรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอแหล่งข้อมูลและวิธีการรวบรวมข้อมูลตามสถานการณ์ที่กลุ่มตนเองเลือกเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนกลุ่มอื่นๆ
- ผู้เรียนไปสืบค้นในประเด็นต่างๆ ตามที่วางแผนไว้

ชั่วโมงที่ 5

ขั้นที่ 4 สังเคราะห์ความรู้

- ผู้เรียนแต่ละกลุ่มรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลตามที่ได้แบ่งหน้าที่สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับประเด็นต่างๆ และสังเคราะห์ข้อมูลจากสมาชิกแต่ละคน ทีละประเด็น

ขั้นที่ 5 สรุปและประเมินค่าของคำตอบ

- ผู้เรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอคำตอบตามแนวคิดของกลุ่มตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนกลุ่มอื่นๆ
- ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันสรุปประเด็นต่างๆ โดยผู้สอนอธิบายเพิ่มเติมจากประเด็นที่ผู้เรียนเสนอ

ขั้นที่ 6 นำเสนอและประเมินผลงาน

- ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปประเด็นต่างๆ เป็นแผนผังความคิด ผู้เรียนประเมินการปฏิบัติงานของตนเองและผู้สอนประเมินการปฏิบัติงานของกลุ่มและให้คะแนน

5. การวัดและการประเมินผล

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
ประเมินผลงานการเรียนรู้โดยใช้ ปัญหาเป็นฐาน	แบบประเมินผลงานการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	ระดับคุณภาพ 2 ผ่าน เกณฑ์

6. สื่อ / แหล่งเรียนรู้

6.1 สื่อ

- หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานภาษาไทย 1 เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
- วิดีโอเรื่อง “สว่างคาตา”
(ที่มา : <https://www.youtube.com/watch?v=f7PkAbehWGU>)

6.2 แหล่งเรียนรู้

- ห้องสมุด
- สื่อต่างๆ

7. บันทึกหลังสอน

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ

ผู้สอน

()

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

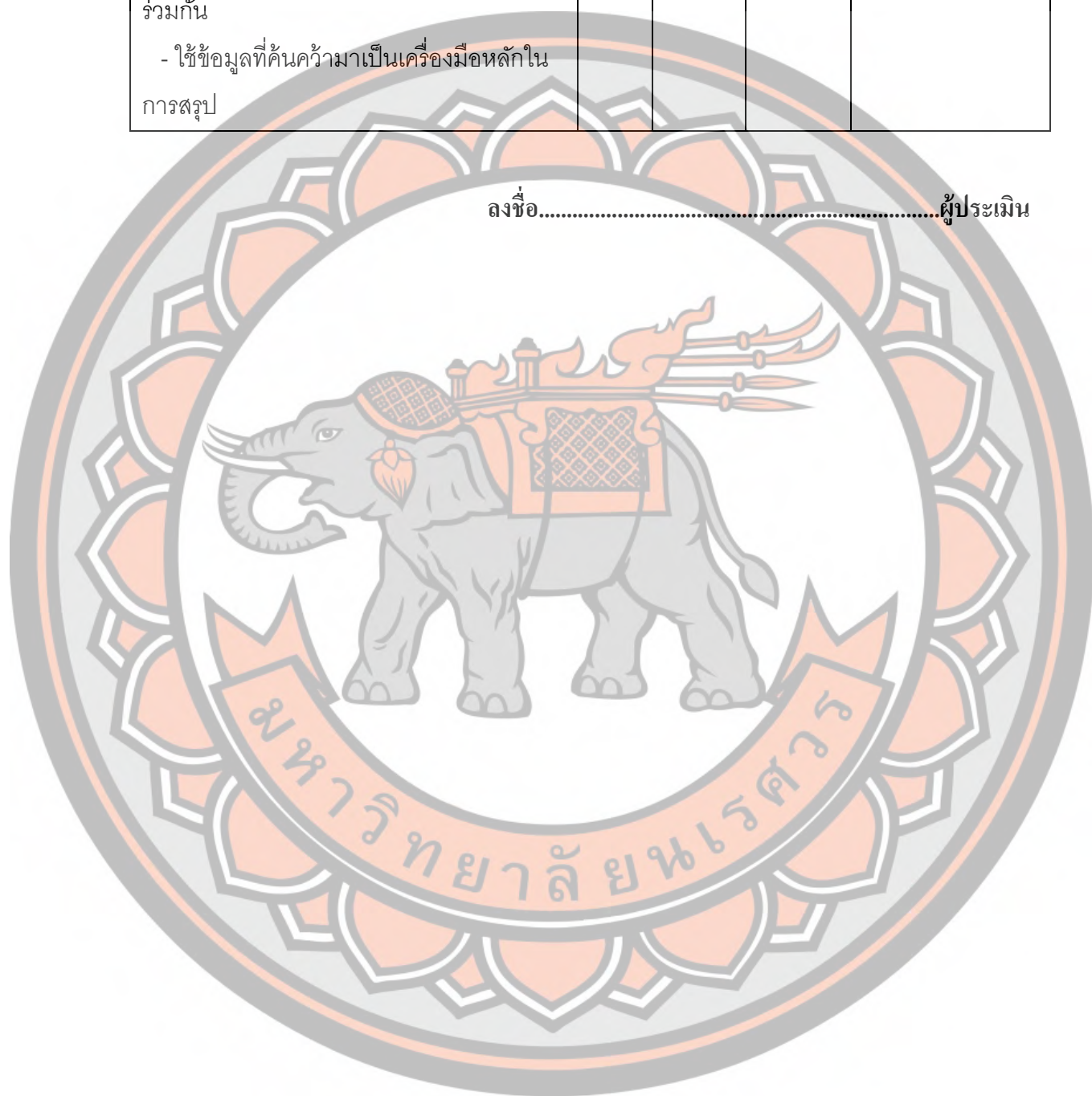
แบบประเมินผลงานการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

กลุ่มที่.....ชื่อกลุ่ม.....

สาระในการประเมิน	ระดับคุณภาพ			หมายเหตุ อุปสรรค/แนว ทางการปรับปรุง แก้ไข
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ต้อง ปรับปรุง)	
1. การกำหนดปัญหา - ระบุจุดสำคัญ ใจความสำคัญ สาเหตุ หรือสิ่งที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์เพื่อกำหนด ปัญหาได้ชัดเจน ถูกต้อง				
2. การทำความเข้าใจปัญหา - ให้คำนิยาม ความหมายของปัญหาชัดเจน - อธิบายสาเหตุ หรือสิ่งที่เกี่ยวข้องกับ สถานการณ์ของปัญหาได้ชัดเจน - บอกแนวทางการค้นหาคำตอบปัญหาได้ อย่างหลากหลาย				
3. การดำเนินการศึกษาค้นคว้า - สามารถระบุแหล่งข้อมูลและวิธีการเก็บ ข้อมูลที่หลากหลาย - มีการวางแผนแบ่งหน้าที่ตาม ความสามารถ - มีการจัดเรียงลำดับการทำงานเป็นขั้นตอน ชัดเจน - มีการค้นคว้าศึกษาจากแหล่งข้อมูลที่ หลากหลาย มีความน่าเชื่อถือ และมีการจด บันทึกอย่างเป็นระบบ - การดำเนินงานต่อเนื่องไม่หยุดชะงัก				
4. การสรุปและประเมินค่าของคำตอบ - มีการนำข้อมูลทั้งหมดมาอภิปรายและ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ซึ่งกันและกัน				

<p>- การสรุปผลเกิดจากการตัดสินใจของกลุ่ม ร่วมกัน</p> <p>- ใช้ข้อมูลที่ค้นคว้ามาเป็นเครื่องมือหลักในการสรุป</p>				
--	--	--	--	--

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน



เกณฑ์ในการประเมิน

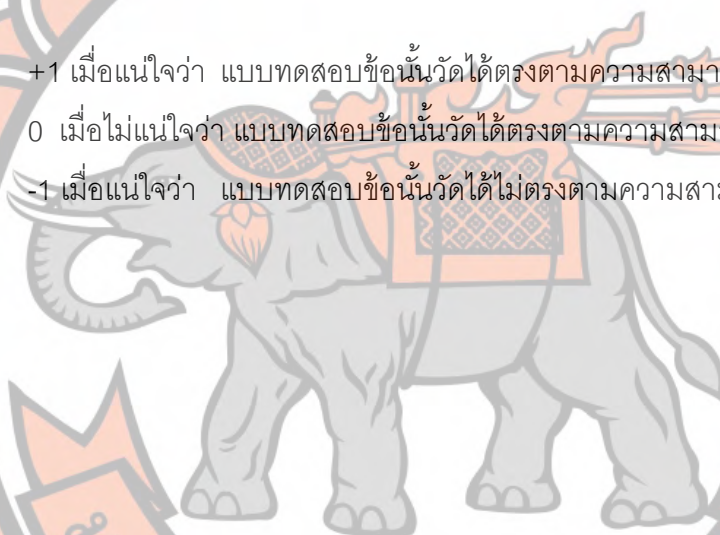
สาระในการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ต้องปรับปรุง)
1. การกำหนดปัญหา	- ระบุจุดสำคัญ ใจความสำคัญ สาเหตุ หรือสิ่งที่เกี่ยวข้องกับ สถานการณ์เพื่อกำหนด ปัญหาได้ชัดเจน ถูกต้อง	- ระบุจุดสำคัญ ใจความสำคัญ สาเหตุ หรือสิ่งที่เกี่ยวข้องกับ สถานการณ์เพื่อกำหนด ปัญหาได้ค่อนข้าง ชัดเจน	- ระบุจุดสำคัญ ใจความสำคัญ สาเหตุ หรือสิ่งที่เกี่ยวข้องกับ สถานการณ์เพื่อ กำหนดปัญหาได้ไม่ ชัดเจน
2. การทำความเข้าใจปัญหา	- ให้คำนิยาม ความหมายของปัญหา และอธิบายสาเหตุ หรือ สิ่งที่เกี่ยวข้องกับ สถานการณ์ของปัญหา ได้ชัดเจน พร้อมทั้งบอก แนวทางการค้นหา คำตอบปัญหาได้อย่าง หลากหลาย	- ให้คำนิยาม ความหมายของปัญหา และอธิบายสาเหตุ หรือ สิ่งที่เกี่ยวข้องกับ สถานการณ์ของปัญหา ค่อนข้างชัดเจน บอก แนวทางการค้นหา คำตอบปัญหาได้ เล็กน้อย	- ให้คำนิยาม ความหมายของปัญหา และอธิบายสาเหตุ หรือสิ่งที่เกี่ยวข้องกับ สถานการณ์ของ ปัญหาไม่ชัดเจน ไม่ สามารถบอกแนว ทางการค้นหาคำตอบ ปัญหาได้
3. การดำเนินการศึกษาค้นคว้า	- สามารถระบุ แหล่งข้อมูลและวิธีการ เก็บข้อมูลที่หลากหลาย มีการวางแผนแบ่งหน้าที่ ตามความสามารถ มีการจัดเรียงลำดับการ ทำงานเป็นขั้นตอน ชัดเจน มีการค้นคว้า ศึกษาจากแหล่งข้อมูลที่ หลากหลาย มีความ น่าเชื่อถือ และมีการจด บันทึกอย่างเป็นระบบ	- สามารถระบุ แหล่งข้อมูลและวิธีการ เก็บข้อมูลที่หลากหลาย มีการวางแผนแบ่งหน้าที่ มีการจัดเรียงลำดับการ ทำงานเป็นขั้นตอน ชัดเจน มีการค้นคว้า ศึกษาจากแหล่งข้อมูลที่ หลากหลาย มีความ น่าเชื่อถือ และมีการจด บันทึกแต่ไม่ครบถ้วน การดำเนินงานไม่	- ไม่สามารถระบุ แหล่งข้อมูลและวิธีการ เก็บข้อมูลที่ หลากหลาย ไม่มีการ วางแผนแบ่งหน้าที่ ไม่ มีการจัดเรียงลำดับ การทำงานเป็นขั้นตอน ค้นคว้าศึกษาจาก แหล่งข้อมูลที่ไม่ หลากหลาย มีความ น่าเชื่อถือน้อย และไม่ มีการจดบันทึก การ

	การดำเนินงานต่อเนื่อง ไม่หยุดชะงัก	ต่อเนื่องมีการหยุดชะงัก เป็นระยะ	ดำเนินงานไม่ต่อเนื่อง หยุดชะงักบ่อยครั้ง
4. การสรุปและ ประเมินค่าของ คำตอบ	- นำข้อมูลทั้งหมดมา อภิปรายและ แลกเปลี่ยน ประสบการณ์ซึ่งกันและ กัน พร้อมทั้งใช้ข้อมูลที่ ค้นคว้ามาเป็นเครื่องมือ หลักในการสรุปและ สรุปผลจากการตัดสินใจ ของกลุ่มร่วมกัน	- นำข้อมูลบางส่วน มาอภิปรายและ แลกเปลี่ยน ประสบการณ์ซึ่งกันและ กัน พร้อมทั้งใช้ข้อมูลที่ ค้นคว้ามาเป็นเครื่องมือ หลักในการสรุปและ สรุปผลจากการตัดสินใจ ของกลุ่มร่วมกัน	- นำข้อมูลบางส่วน มาอภิปรายและ แลกเปลี่ยน ประสบการณ์ซึ่งกัน และกัน พร้อมทั้งใช้ข้อมูลที่ ค้นคว้าประกอบการ สรุปเพียงเล็กน้อยและ สรุปผลจากการ ตัดสินใจของสมาชิก บางคนในกลุ่ม

ตัวอย่างแบบประเมินความสอดคล้องแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

คำชี้แจง : ขอให้ท่านผู้เชี่ยวชาญได้กรุณาแสดงความคิดเห็นของท่านที่มีต่อแบบทดสอบการคิด
อย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายโดยใส่เครื่องหมาย (✓)
ลงในช่องความคิดเห็นของท่านพร้อมเขียนข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการนำไป
พิจารณาปรับปรุงต่อไป ดังนี้

- +1 เมื่อแน่ใจว่า แบบทดสอบข้อนี้วัดได้ตรงตามความสามารถในการคิดที่ระบุไว้
- 0 เมื่อไม่แน่ใจว่า แบบทดสอบข้อนี้วัดได้ตรงตามความสามารถในการคิดที่ระบุไว้
- 1 เมื่อแน่ใจว่า แบบทดสอบข้อนี้วัดได้ไม่ตรงตามความสามารถในการคิดที่ระบุไว้



มหาวิทยาลัยพระนคร

ให้นักเรียนอ่านบทความแล้วตอบคำถามต่อไปนี้

ตอนนี้คนไทยมีสังคมออนไลน์เป็นเครือข่ายที่มักจะมีพฤติกรรมและค่านิยมร่วมกัน จนทำให้เกิดการส่งต่อแชร์ความคิดเห็นเดียวกันทั้งโลกออนไลน์และชีวิตจริง เรียกปรากฏการณ์นี้ว่า เน็ตเวิร์กโซเชียลมูฟเมนต์ เป็นจิตวิทยาทางสังคมที่ผลักดันทัศนคติทั้งของตนเอง สังคม การเมืองและเศรษฐกิจ ข้อดีก็คือสามารถสร้างเนื้อหา การยอมรับ สร้างตัวตนของตัวเอง สามารถหาเงินและชื่อเสียงได้จากตัวตนและเนื้อหาที่สร้างขึ้น ทำให้ชุมชนที่คิดเหมือนกันแสดงตัวตนบนพื้นที่สาธารณะได้ ขณะเดียวกันก็มีข้อเสีย เช่น อาจทำให้เกิดการเลียนแบบผิดๆ สร้างความเข้าใจแบบผิดๆ แยกแยะแบบผิดๆ เป็นต้น

(เล่าสู่กันฟัง : ใช้วิจารณ์ญาณ 'เสพข่าวออนไลน์' : โดย บัญญัติ คำบุญวัฒน์)

ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		+	0	-1	
ความสามารถในการระบุประเด็นปัญหา	1. ใจความสำคัญของบทความ คือข้อใด ก. การใช้สังคมออนไลน์มากเกินไป ข. การใช้สังคมออนไลน์ในการสร้างตัวตน ค. สังคมออนไลน์มีอิทธิพลต่อค่านิยมและการดำเนินชีวิตประจำวัน ง. เกิดการลอกเลียนแบบผิดๆ จากสังคมออนไลน์	1	0	-1	
ความสามารถในการเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการหาคำตอบ	2. ข้อใดครอบคลุมจุดมุ่งหมายของผู้เขียนมากที่สุด ก. ให้ตระหนักถึงการใช้การสื่อสารผ่านสังคมออนไลน์ ข. ให้รู้ถึงโทษของปรากฏการณ์เน็ตเวิร์กโซเชียลมูฟเมนต์ ค. ชี้ให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงในโลกสังคมออนไลน์				

	<p>ง. อธิบายพฤติกรรมและค่านิยมในโลกสังคมออนไลน์</p>				
<p>ความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้น</p>	<p>3. จากข้อความ"คนไทยมีสังคมออนไลน์เป็นเครือข่ายที่มักจะมีพฤติกรรมและค่านิยมร่วมกัน" ข้อใดไม่สนับสนุนให้ข้อความนี้เป็นจริง</p> <p>ก. อีวแต่งกายเลียนแบบเน็ตไอดอลที่ชื่นชอบ</p> <p>ข. อ้อยสั่งซื้อเครื่องสำอางจากการดูรีวิวใน Facebook</p> <p>ค. อุ่มศัลยกรรมเสริมจมูกและทำปากกระชับ</p> <p>ง. ออมตั้งใจเรียนมากขึ้นเพื่อสอบเข้านายสิบตำรวจ</p>				
<p>ความสามารถในการกำหนดและเลือกสมมติฐาน</p>	<p>4. ข้อใดไม่ใช่ผลจากปรากฏการณ์เน็ตเวิร์กไซเซียมลุมพแผ่นดินท์</p> <p>ก. ทำให้เกิดภาวะโลกส่วนตัวมากขึ้น</p> <p>ข. ทำให้ธุรกิจออนไลน์มีอัตราการเจริญเติบโตมากขึ้น</p> <p>ค. ทำให้เกิดความขัดแย้งทางสังคมมากยิ่งขึ้น</p> <p>ง. ทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างกลุ่มเพื่อนในชีวิตประจำวันมากยิ่งขึ้น</p>				
<p>ความสามารถในการสรุปอย่างสมเหตุสมผลและการตัดสินใจ</p> <p>การตัดสินใจสมเหตุสมผลของการคิดหาเหตุผล</p>	<p>5. บุคคลในข้อใดนำแนวคิดที่ได้จากการอ่านบทความนี้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้เกิดประโยชน์สูงสุด</p> <p>ก. ช้าวทำศัลยกรรมใบหน้าเพราะเชื่อว่าจะทำให้หางานได้ง่ายขึ้น</p> <p>ข. ขวัญตรวจสอบเลข อย.ของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางก่อนซื้อจากแม่ค้าออนไลน์ทุกครั้ง</p> <p>ค. ชิมเลือกซื้อเสื้อผ้าตามเน็ตไอดอลสวมใส่</p> <p>ง. ขนุนส่งต่อจดหมายลูกโซ่เพราะกลัวว่าจะเป็นอันตรายหากไม่ส่งต่อ</p>				

ขอแสดงความขอบพระคุณอย่างสูง ลงชื่อ.....

นางสาวณชนันท์ ประเสริฐสุข (.....)

ผู้เชี่ยวชาญ



ตัวอย่างแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายฉบับนี้ เป็นเครื่องมือที่ใช้ทดสอบนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยแบบทดสอบเป็นข้อความที่มีลักษณะเป็นข้อมูล บทความ ข่าวสารหรือสถานการณ์ที่นักเรียนพบในชีวิตประจำวัน
2. นักเรียนอ่านและทำความเข้าใจข้อมูล บทความ ข่าวสารหรือสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่กำหนดให้แล้วพิจารณาคำตอบที่กำหนดให้ 4 ตัวเลือก โดยเลือกตอบข้อที่ตรงกับความคิดเห็นหรือความรู้สึกของนักเรียนเพียงข้อเดียว
3. การตอบให้นักเรียนฝนทับตัวเลือก 1,2,3 หรือ 4 ลงในกระดาษคำตอบเพียงข้อเดียวเท่านั้น
4. การทดสอบครั้งนี้ไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อนักเรียน กรุณาพิจารณาข้อความในแต่ละข้อด้วยความคิดของนักเรียนในการตอบ
5. การตอบแบบทดสอบฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายกรุณาตั้งใจทำแบบทดสอบทุกข้อเพื่อได้แบบทดสอบที่มีคุณภาพในการนำไปใช้ต่อไป
6. แบบทดสอบนี้มีจำนวน 50 ข้อ ใช้เวลาในการทำ 60 นาที

แบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ให้นักเรียนอ่านบทความ แล้วตอบคำถามต่อไปนี้

ตอนนี้คนไทยมีสังคมออนไลน์เป็นเครือข่ายที่มักจะมีพฤติกรรมและค่านิยมร่วมกัน จนทำให้เกิดการส่งต่อแพร่ความคิดเห็นเดียวกันทั้งโลกออนไลน์และชีวิตจริง เรียกว่าปรากฏการณ์นี้ว่า เน็ตเวิร์กโซเชี่ยลยูฟเมนท์ เป็นจิตวิทยาทางสังคมที่ผลักดันทัศนคติทั้งของตนเอง สังคม การเมืองและเศรษฐกิจ ข้อดีก็คือสามารถสร้างเนื้อหา การยอมรับ สร้างตัวตนของตัวเอง สามารถหาเงินและชื่อเสียงได้จากตัวตนและเนื้อหาที่สร้างขึ้น ทำให้ชุมชนที่คิดเหมือนกันแสดงตัวตนบนพื้นที่สาธารณะได้ ขณะเดียวกันก็มีข้อเสีย เช่น อาจทำให้เกิดการเลียนแบบผิดๆ สร้างความเข้าใจแบบผิดๆ แยกแยะแบบผิดๆ เป็นต้น

(เล่าสู่กันฟัง : ใช้วิจารณญาณ 'เสพข่าวออนไลน์' : โดย บัญญัติ คำบุญวัฒน์)

1. ใจความสำคัญของบทความ คือข้อใด
 - ก. การใช้สังคมออนไลน์มากเกินไป
 - ข. การใช้สังคมออนไลน์ในการสร้างตัวตน
 - ค. สังคมออนไลน์มีอิทธิพลต่อค่านิยมและการดำเนินชีวิตประจำวัน
 - ง. เกิดการลอกเลียนแบบผิดๆ จากสังคมออนไลน์
2. ข้อใดครอบคลุมจุดมุ่งหมายของผู้เขียนมากที่สุด
 - ก. ให้ตระหนักถึงการสื่อสารผ่านสังคมออนไลน์
 - ข. ให้รู้ถึงโทษของปรากฏการณ์เน็ตเวิร์กโซเชี่ยลยูฟเมนท์
 - ค. ชี้ให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงในโลกสังคมออนไลน์
 - ง. อธิบายพฤติกรรมและค่านิยมในโลกสังคมออนไลน์
3. จากข้อความ”คนไทยมีสังคมออนไลน์เป็นเครือข่ายที่มักจะมีพฤติกรรมและค่านิยมร่วมกัน” ข้อใดไม่สนับสนุนให้ข้อความนี้เป็นจริง
 - ก. อีวแต่งกายเลียนแบบเน็ตไอดอลที่ชื่นชอบ
 - ข. อ้อยสั่งซื้อเครื่องสำอางจากการดูรีวิวในFacebook
 - ค. อุ้มศัลยกรรมเสริมจมูกและทำปากกระชับ
 - ง. หอมตั้งใจเรียนมากขึ้นเพื่อสอบเข้านายสิบตำรวจ

4. ข้อใดไม่ใช่ผลจากปรากฏการณ์เน็ตเวิร์กไซเซียมูฟเมนท์

- ก. ทำให้เกิดภาวะโลกส่วนตัวมากขึ้น
- ข. ทำให้ธุรกิจออนไลน์มีอัตราการเจริญเติบโตมากขึ้น
- ค. ทำให้เกิดความขัดแย้งทางสังคมมากยิ่งขึ้น
- ง. ทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างกลุ่มเพื่อนในชีวิตประจำวันมากยิ่งขึ้น

5. บุคคลในข้อใดนำแนวคิดที่ได้จากการอ่านบทความนี้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้เกิดประโยชน์สูงสุด

- ก. ชาวทำศัลยกรรมใบหน้าเพราะเชื่อว่าจะทำให้หางานได้ง่ายขึ้น
- ข. ชาวตรวจสอบเลข อย. ของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางก่อนซื้อจากแม่ค้าออนไลน์ทุกครั้ง
- ค. ชิมเลือกซื้อเสื้อผ้าตามเน็ตไอดอลสวมใส่
- ง. ขนุนส่งต่อจดหมายลูกใช้เพราะกลัวว่าจะเป็นอันตรายหากไม่ส่งต่อ

มหาวิทยาลัยพระนคร

แบบสอบถามความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

1. นักเรียนคิดว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีประโยชน์กับนักเรียนในด้านใดบ้าง อย่างไร

2. นักเรียนคิดว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายควรปรับปรุง พัฒนา หรือแก้ไขในเรื่องใดบ้าง อย่างไร



ภาคผนวก ง การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

มหาวิทยาลัยนครพนม

ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
แผนจัดการเรียนรู้ที่ 1 การฟังและการดูอย่างมีวิจารณญาณ

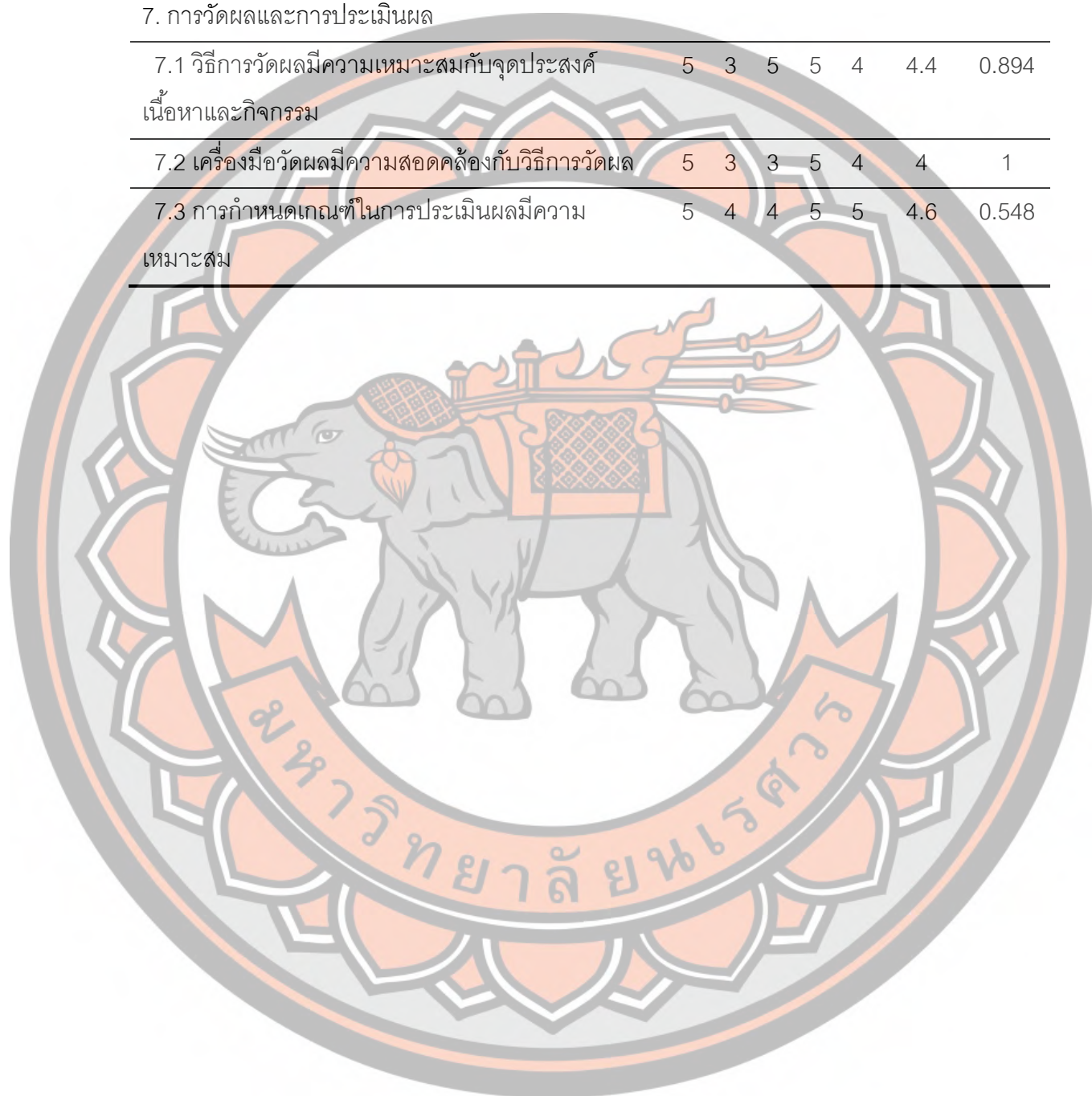
รายการประเมิน	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					\bar{X}	S.D.
	1	2	3	4	5		
1. ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้							
1.1 ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมและครอบคลุมสาระสำคัญ เนื้อหา จุดประสงค์ กิจกรรม แหล่งเรียนรู้และการวัดและประเมินผล	5	4	4	4	5	4.4	0.548
1.2 ระยะเวลาในแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมและเพียงพอ	5	4	5	4	5	4.6	0.548
2. สาระสำคัญ							
2.1 สาระสำคัญมีรายละเอียดที่ชัดเจน	5	5	5	5	5	5	0
2.2 สาระสำคัญมีความสัมพันธ์กับจุดประสงค์	5	5	5	5	5	5	0
3. จุดประสงค์							
3.1 จุดประสงค์มีความชัดเจนและมีความเหมาะสม	5	5	5	5	5	5	0
3.2 จุดประสงค์มีความสอดคล้องกับชื่อแผนการจัดการเรียนรู้	5	5	5	5	5	5	0
3.3 ผู้เรียนสามารถปฏิบัติให้บรรลุผลตามจุดประสงค์ได้	5	5	5	5	5	5	0
4. เนื้อหา							
4.1 เนื้อหา มีความสมบูรณ์ ถูกต้องและเหมาะสม	5	5	5	4	5	4.8	0.447
4.2 เนื้อหาเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน	5	5	5	4	5	4.8	0.447
4.3 เนื้อหา มีการกำหนดอย่างเป็นลำดับขั้นตอน	5	5	3	4	5	4.4	0.894
4.4 เนื้อหา มีการกำหนดจากง่ายไปหายาก	5	5	5	5	5	5	0
4.5 เนื้อหา มีความทันสมัยและตรงกับสภาพการณ์ในปัจจุบัน	5	4	5	5	5	4.8	0.447

5. การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้							
5.1 กิจกรรมที่กำหนดขึ้นผู้เรียนสามารถที่จะปฏิบัติได้	5	5	5	5	5	5	0
5.2 กิจกรรมที่กำหนดขึ้นมีลำดับขั้นตอนที่เหมาะสม	5	5	5	5	5	5	0
5.3 กิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติบทบาทหน้าที่ อย่างหลากหลาย	5	5	4	3	4	4.2	0.837
5.4 กิจกรรมที่กำหนดขึ้นเพียงพอที่จะทำให้ผู้เรียน บรรลุผลตามจุดประสงค์ได้	5	5	5	5	4	4.8	0.447
5.5 แผนการจัดการเรียนรู้เขียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	5	4	4	5	3	4.2	0.837
5.6 แผนการจัดการเรียนรู้กำหนดสถานการณ์ปัญหา เหมาะสมกับวัยผู้เรียน	5	4	5	5	5	4.8	0.447
5.7 แผนการจัดการเรียนรู้กำหนดให้ผู้เรียนได้วางแผน การศึกษาค้นคว้าโดยระบุหัวข้อ วิธีการและแหล่งข้อมูล ที่น่าเชื่อถือด้วยตนเอง	5	4	4	4	5	4.4	0.548
5.8 แผนการจัดการเรียนรู้กำหนดให้ผู้เรียนได้สรุป ความอย่างสมเหตุสมผลด้วยตนเอง	5	4	4	5	5	4.6	0.548
5.9 แผนการจัดการเรียนรู้กำหนดให้ผู้เรียนได้ ตรวจสอบแนวคิดภายในกลุ่มของตนเองอย่างอิสระ	5	3	4	5	4	4.2	0.837
5.10 แผนการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการคิด อย่างมีวิจารณญาณได้	5	4	4	4	4	4.2	0.447
6. แหล่งเรียนรู้และสื่อประกอบ							
6.1 แหล่งเรียนรู้และสื่อประกอบมีความน่าสนใจและ หลากหลาย	5	4	3	4	5	4.2	0.837
6.2 แหล่งเรียนรู้และสื่อประกอบมีความทันสมัยและมี ความหมายกับผู้เรียน	5	4	3	4	4	4	0.707
6.3 แหล่งเรียนรู้และสื่อประกอบมีความสอดคล้อง เหมาะสมกับจุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมและการ ประเมินผล	5	4	5	5	5	4.8	0.447
6.4 แหล่งเรียนรู้และสื่อประกอบเพียงพอที่จะช่วยให้	5	5	5	5	5	5	0

ผู้เรียนบรรลุตามจุดประสงค์ได้

7. การวัดผลและการประเมินผล

7.1 วิธีการวัดผลมีความเหมาะสมกับจุดประสงค์ เนื้อหาและกิจกรรม	5	3	5	5	4	4.4	0.894
7.2 เครื่องมือวัดผลมีความสอดคล้องกับวิธีการวัดผล	5	3	3	5	4	4	1
7.3 การกำหนดเกณฑ์ในการประเมินผลมีความ เหมาะสม	5	4	4	5	5	4.6	0.548



ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
แผนจัดการเรียนรู้ที่ 2 เสพสื่ออย่างมีวิจารณญาณ

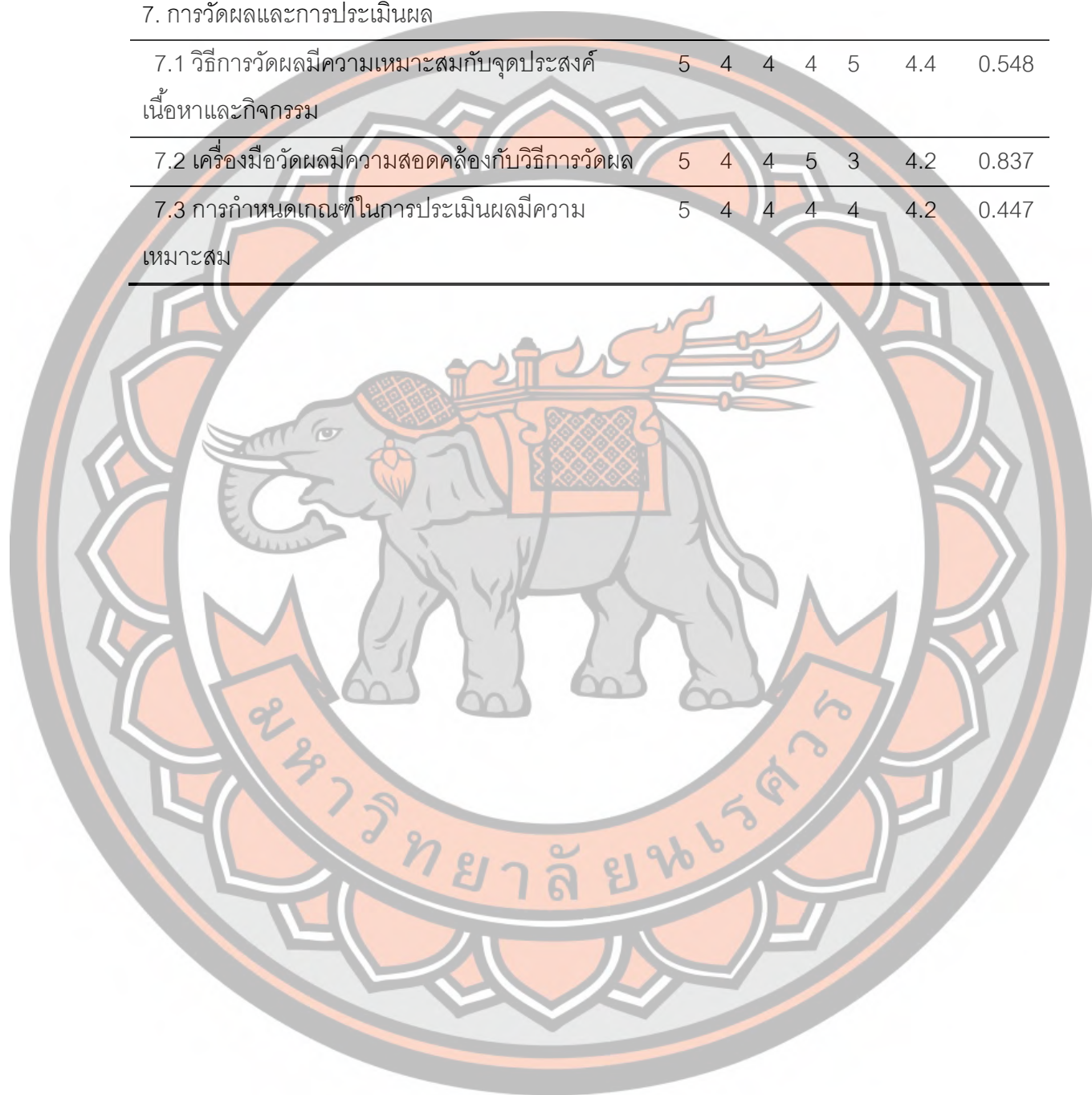
รายการประเมิน	ความเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ					\bar{X}	S.D.
	1	2	3	4	5		
1. ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้							
1.1 ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมและครอบคลุมสาระสำคัญ เนื้อหา จุดประสงค์ กิจกรรม แหล่งเรียนรู้และการวัดและประเมินผล	5	5	5	5	5	5	0
1.2 ระยะเวลาในแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมและเพียงพอ	5	5	5	5	5	5	0
2. สาระสำคัญ							
2.1 สาระสำคัญมีรายละเอียดที่ชัดเจน	5	5	4	5	5	4.8	0.447
2.2 สาระสำคัญมีความสัมพันธ์กับจุดประสงค์	5	5	5	5	5	5	0
3. จุดประสงค์							
3.1 จุดประสงค์มีความชัดเจนและมีความเหมาะสม	5	4	5	5	5	4.8	0.447
3.2 จุดประสงค์มีความสอดคล้องกับชื่อแผนการจัดการเรียนรู้	5	4	5	4	5	4.6	0.548
3.3 ผู้เรียนสามารถปฏิบัติให้บรรลุผลตามจุดประสงค์ได้	5	4	4	4	4	4.2	0.447
4. เนื้อหา							
4.1 เนื้อหา มีความสมบูรณ์ ถูกต้องและเหมาะสม	5	4	4	4	4	4.2	0.447
4.2 เนื้อหาเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน	5	5	5	5	5	5	0
4.3 เนื้อหา มีการกำหนดอย่างเป็นลำดับขั้นตอน	5	4	4	5	5	4.6	0.548
4.4 เนื้อหา มีการกำหนดจากง่ายไปหายาก	5	5	4	3	5	4.4	0.894
4.5 เนื้อหา มีความทันสมัยและตรงกับสภาพการณ์ในปัจจุบัน	5	5	5	5	5	5	0

5. การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้							
5.1 กิจกรรมที่กำหนดขึ้นผู้เรียนสามารถที่จะปฏิบัติได้	5	5	5	5	5	5	0
5.2 กิจกรรมที่กำหนดขึ้นมีลำดับขั้นตอนที่เหมาะสม	5	4	4	4	5	4.4	0.548
5.3 กิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติบทบาทหน้าที่ อย่างหลากหลาย	5	4	4	4	4	4.2	0.447
5.4 กิจกรรมที่กำหนดขึ้นเพียงพอที่จะทำให้ผู้เรียน บรรลุผลตามจุดประสงค์ได้	5	4	4	5	5	4.6	0.548
5.5 แผนการจัดการเรียนรู้เขียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	5	4	5	5	5	4.8	0.447
5.6 แผนการจัดการเรียนรู้กำหนดสถานการณ์ปัญหา เหมาะสมกับวัยผู้เรียน	5	4	5	5	5	4.8	0.447
5.7 แผนการจัดการเรียนรู้กำหนดให้ผู้เรียนได้วางแผน การศึกษาค้นคว้าโดยระบุหัวข้อ วิธีการและแหล่งข้อมูล ที่น่าเชื่อถือด้วยตนเอง	5	5	5	5	5	5	0
5.8 แผนการจัดการเรียนรู้กำหนดให้ผู้เรียนได้สรุป ความอย่างสมเหตุสมผลด้วยตนเอง	5	4	5	5	5	4.8	0.447
5.9 แผนการจัดการเรียนรู้กำหนดให้ผู้เรียนได้ ตรวจสอบแนวคิดภายในกลุ่มของตนเองอย่างอิสระ	5	4	3	4	5	4.2	0.837
5.10 แผนการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการคิด อย่างมีวิจารณญาณได้	5	5	5	5	5	4.4	0.548
6. แหล่งเรียนรู้และสื่อประกอบ							
6.1 แหล่งเรียนรู้และสื่อประกอบมีความน่าสนใจและ หลากหลาย	5	4	5	5	5	4.8	0.447
6.2 แหล่งเรียนรู้และสื่อประกอบมีความทันสมัยและมี ความหมายกับผู้เรียน	5	5	5	5	5	5	0
6.3 แหล่งเรียนรู้และสื่อประกอบมีความสอดคล้อง เหมาะสมกับจุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมและการ ประเมินผล	5	5	4	5	5	4.8	0.447
6.4 แหล่งเรียนรู้และสื่อประกอบเพียงพอที่จะช่วยให้	5	5	5	4	3	4.4	0.894

ผู้เรียนบรรลุตามจุดประสงค์ได้

7. การวัดผลและการประเมินผล

7.1 วิธีการวัดผลมีความเหมาะสมกับจุดประสงค์ เนื้อหาและกิจกรรม	5	4	4	4	5	4.4	0.548
7.2 เครื่องมือวัดผลมีความสอดคล้องกับวิธีการวัดผล	5	4	4	5	3	4.2	0.837
7.3 การกำหนดเกณฑ์ในการประเมินผลมีความ เหมาะสม	5	4	4	4	4	4.2	0.447



ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
แผนจัดการเรียนรู้ที่ 3 รู้เท่าทันไม่เป็นเหยื่อ

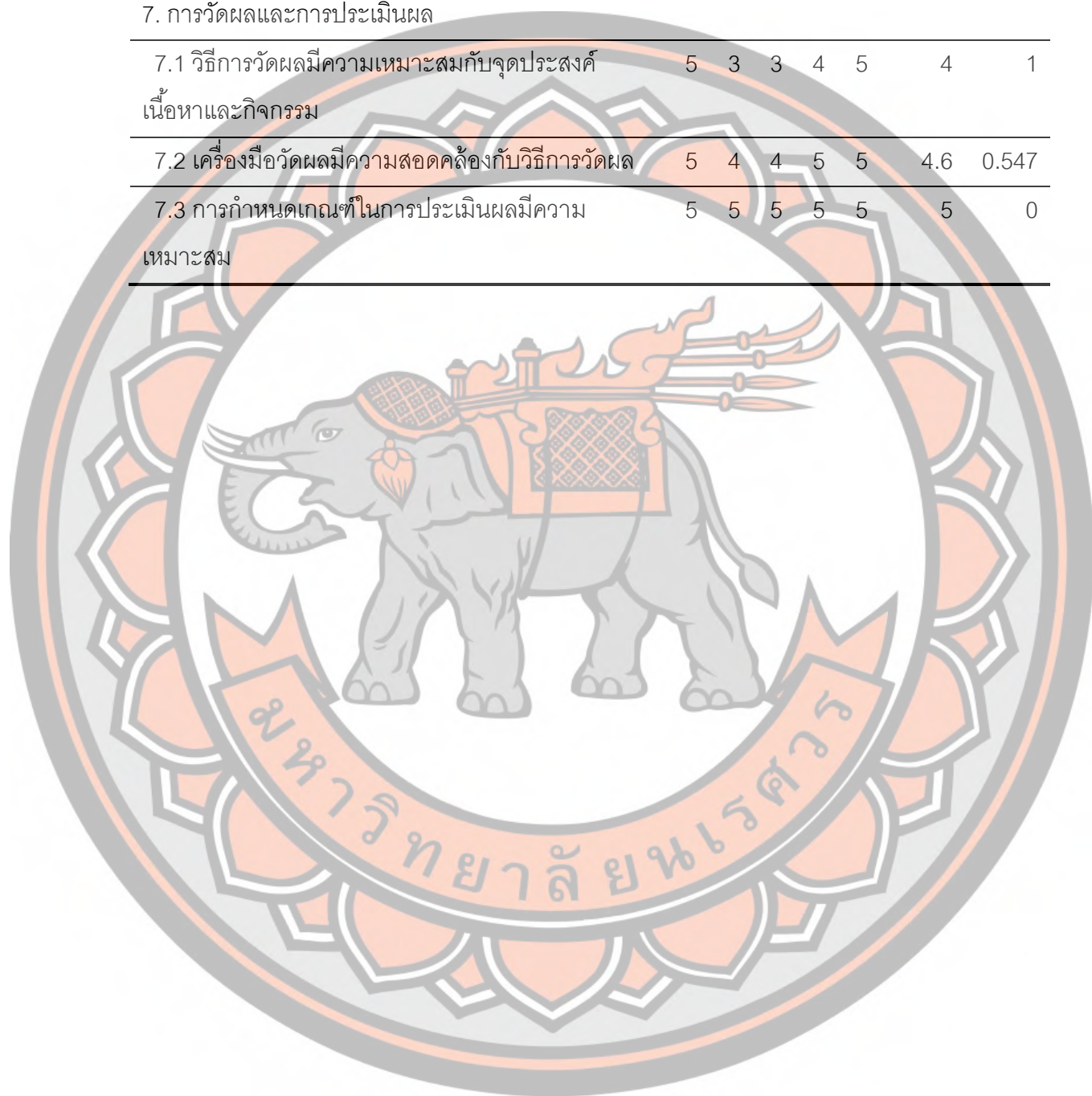
รายการประเมิน	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					\bar{X}	S.D.
	1	2	3	4	5		
1. ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้							
1.1 ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมและครอบคลุมสาระสำคัญ เนื้อหา จุดประสงค์ กิจกรรม แหล่งเรียนรู้และการวัดและประเมินผล	5	5	5	5	5	5	0
1.2 ระยะเวลาในแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมและเพียงพอ	5	5	4	3	5	4.4	0.894
2. สาระสำคัญ							
2.1 สาระสำคัญมีรายละเอียดที่ชัดเจน	5	5	5	5	5	5	0
2.2 สาระสำคัญมีความสัมพันธ์กับจุดประสงค์	5	5	5	5	5	5	0
3. จุดประสงค์							
3.1 จุดประสงค์มีความชัดเจนและมีความเหมาะสม	5	5	5	5	5	5	0
3.2 จุดประสงค์มีความสอดคล้องกับชื่อแผนการจัดการเรียนรู้	5	5	5	5	5	5	0
3.3 ผู้เรียนสามารถปฏิบัติให้บรรลุผลตามจุดประสงค์ได้	5	5	5	4	5	4.8	0.447
4. เนื้อหา							
4.1 เนื้อหา มีความสมบูรณ์ ถูกต้องและเหมาะสม	5	5	5	5	5	5	0
4.2 เนื้อหาเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน	5	5	4	4	4	4.4	0.548
4.3 เนื้อหา มีการกำหนดอย่างเป็นลำดับขั้นตอน	5	4	4	5	5	4.6	0.548
4.4 เนื้อหา มีการกำหนดจากง่ายไปหายาก	5	5	4	3	4	4.2	0.837
4.5 เนื้อหา มีความทันสมัยและตรงกับสภาพการณ์ในปัจจุบัน	5	5	5	5	5	5	0

5. การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้							
5.1 กิจกรรมที่กำหนดขึ้นผู้เรียนสามารถที่จะปฏิบัติได้	5	5	5	5	4	4.8	0.447
5.2 กิจกรรมที่กำหนดขึ้นมีลำดับขั้นตอนที่เหมาะสม	5	5	5	5	5	5	0
5.3 กิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติบทบาทหน้าที่ อย่างหลากหลาย	5	5	4	4	4	4.4	0.548
5.4 กิจกรรมที่กำหนดขึ้นเพียงพอที่จะทำให้ผู้เรียน บรรลุผลตามจุดประสงค์ได้	5	5	5	5	5	5	0
5.5 แผนการจัดการเรียนรู้เขียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	5	5	5	5	5	5	0
5.6 แผนการจัดการเรียนรู้กำหนดสถานการณ์ปัญหา เหมาะสมกับวัยผู้เรียน	5	4	4	5	4	4.4	0.548
5.7 แผนการจัดการเรียนรู้กำหนดให้ผู้เรียนได้วางแผน การศึกษาค้นคว้าโดยระบุหัวข้อ วิธีการและแหล่งข้อมูล ที่น่าเชื่อถือด้วยตนเอง	5	4	4	5	5	4.6	0.548
5.8 แผนการจัดการเรียนรู้กำหนดให้ผู้เรียนได้สรุป ความอย่างสมเหตุสมผลด้วยตนเอง	5	4	4	4	4	4.2	0.447
5.9 แผนการจัดการเรียนรู้กำหนดให้ผู้เรียนได้ ตรวจสอบแนวคิดภายในกลุ่มของตนเองอย่างอิสระ	5	4	4	4	4	4.2	0.447
5.10 แผนการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการคิด อย่างมีวิจารณญาณได้	5	5	5	5	5	5	0
6. แหล่งเรียนรู้และสื่อประกอบ							
6.1 แหล่งเรียนรู้และสื่อประกอบมีความน่าสนใจและ หลากหลาย	5	5	4	4	4	4.4	0.548
6.2 แหล่งเรียนรู้และสื่อประกอบมีความทันสมัยและมี ความหมายกับผู้เรียน	5	5	4	5	4	4.6	0.548
6.3 แหล่งเรียนรู้และสื่อประกอบมีความสอดคล้อง เหมาะสมกับจุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมและการ ประเมินผล	5	5	4	5	4	4.6	0.548
6.4 แหล่งเรียนรู้และสื่อประกอบเพียงพอที่จะช่วยให้	5	5	5	5	5	5	0

ผู้เรียนบรรลุตามจุดประสงค์ได้

7. การวัดผลและการประเมินผล

7.1 วิธีการวัดผลมีความเหมาะสมกับจุดประสงค์ เนื้อหาและกิจกรรม	5	3	3	4	5	4	1
7.2 เครื่องมือวัดผลมีความสอดคล้องกับวิธีการวัดผล	5	4	4	5	5	4.6	0.547
7.3 การกำหนดเกณฑ์ในการประเมินผลมีความ เหมาะสม	5	5	5	5	5	5	0



ผลการประเมินความสอดคล้องแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ข้อ คำถาม	ความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ					IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5		
1.	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2.	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3.	+1	0	+1	0	+1	0.6	ใช้ได้
4.	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
5.	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
6.	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
7.	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
8.	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
9.	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
10.	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
11.	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
12.	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
13.	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
14.	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
15.	+1	0	+1	+1	+1	0.8	ใช้ได้
16.	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
17.	+1	0	+1	+1	+1	0.8	ใช้ได้
18.	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
19.	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
20.	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
21.	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
22.	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
23.	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
24.	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
25.	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้

ข้อ คำถาม	ความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ					IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5		
26.	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
27.	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
28.	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
29.	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
30.	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
31.	+1	+1	+1	0	0	0.6	ใช้ได้
32.	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
33.	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
34.	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
35.	+1	+1	-1	+1	+1	0.6	ใช้ได้
36.	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
37.	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
38.	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
39.	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
40.	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
41.	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
42.	+1	+1	0	+1	0	0.6	ใช้ได้
43.	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
44.	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
45.	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
46.	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
47.	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
48.	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
49.	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
50.	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้

ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ข้อ ที่	กลุ่มสูงตอบ	กลุ่มต่ำตอบ	r	p	แปลผล
	ถูก (P_H)	ถูก (P_L)	$((\frac{P_H - P_L}{N}))$		
1	11	4	0.50	0.54	ใช้ได้
2	10	5	0.36	0.54	ใช้ได้
3	12	7	0.36	0.68	ใช้ได้
4	12	8	0.29	0.71	ใช้ได้
5	13	6	0.50	0.68	ใช้ได้
6	14	7	0.50	0.75	ใช้ได้
7	14	6	0.57	0.71	ใช้ได้
8	14	7	0.50	0.75	ใช้ได้
9	10	5	0.36	0.54	ใช้ได้
10	14	6	0.57	0.71	ใช้ได้
11	14	6	0.57	0.71	ใช้ได้
12	14	5	0.64	0.68	ใช้ได้
13	13	8	0.36	0.75	ใช้ได้
14	11	5	0.43	0.57	ใช้ได้
15	12	8	0.29	0.71	ใช้ได้
16	13	9	0.29	0.79	ใช้ได้
17	14	6	0.57	0.71	ใช้ได้
18	14	7	0.5	0.75	ใช้ได้
19	14	6	0.57	0.71	ใช้ได้
20	13	10	0.21	0.82	ใช้ไม่ได้
21	14	7	0.5	0.75	ใช้ได้
22	8	8	0.00	0.57	ใช้ไม่ได้
23	11	8	0.21	0.68	ใช้ได้
24	14	7	0.5	0.75	ใช้ได้
25	14	6	0.57	0.71	ใช้ได้

ข้อ ที่	กลุ่มผู้ตอบ		r $\left(\frac{P_H - P_L}{N} \right)$	p	แปลผล
	สูง (P_H)	ต่ำ (P_L)			
26	14	13	0.07	0.96	ใช้ไม่ได้
27	9	8	0.07	0.61	ใช้ไม่ได้
28	11	11	0.00	0.78	ใช้ไม่ได้
29	12	9	0.21	0.75	ใช้ได้
30	14	8	0.43	0.79	ใช้ได้
31	8	6	0.14	0.5	ใช้ไม่ได้
32	11	8	0.14	0.68	ใช้ได้
33	14	7	0.50	0.75	ใช้ได้
34	14	8	0.43	0.79	ใช้ได้
35	11	8	0.21	0.68	ใช้ได้
36	9	6	0.21	0.54	ใช้ได้
37	11	8	0.21	0.68	ใช้ได้
38	12	7	0.36	0.68	ใช้ได้
39	14	8	0.43	0.79	ใช้ได้
40	10	6	0.29	0.57	ใช้ได้
41	11	10	0.07	0.75	ใช้ไม่ได้
42	12	7	0.36	0.68	ใช้ได้
43	14	6	0.57	0.71	ใช้ได้
44	14	8	0.43	0.79	ใช้ได้
45	9	6	0.21	0.54	ใช้ได้
46	11	5	0.43	0.57	ใช้ได้
47	12	8	0.29	0.71	ใช้ได้
48	12	7	0.36	0.68	ใช้ได้
49	11	7	0.29	0.64	ใช้ได้
50	10	7	0.21	0.61	ใช้ได้

ผลการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

Reliability

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	50	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	50	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.837	50

ผลการทดสอบที (t-test (Paired-Samples T Test))

T-Test

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	pretest	23.6000	35	2.07506	.35075
	posttest	30.2857	35	4.36949	.73858

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	pretest & posttest	35	.308	.072

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	pretest - posttest	-6.68571	4.22020	.71334	-8.13540	-5.23603	-9.372	34	.000

ผลการเปรียบเทียบคะแนนหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 75 โดยใช้สถิติ One-Sample T Test

T-Test

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
posttest	35	30.2857	4.36949	.73858

One-Sample Test

Test Value = 30						
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
posttest	.387	34	.701	.28571	-1.2153	1.7867



ประวัติผู้วิจัย

มหาวิทยาลัยพระนคร

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ – ชื่อสกุล	ณชนันท์ ประเสริฐสุข
วัน เดือน ปี เกิด	4 มีนาคม 2533
ที่อยู่ปัจจุบัน	10 หมู่ 2 ตำบลพะวอ อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก 63110
ที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนด่านแม่ละเมาวิทยาคม อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน	ครู
ประสบการณ์การทำงาน	
พ.ศ. 2558	โรงเรียนด่านแม่ละเมาวิทยาคม อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2558	กศ.ม. (วิจัยและประเมินผลการศึกษา) มหาวิทยาลัยนเรศวร
พ.ศ. 2556	ค.บ. (ภาษาไทย) มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

มหาวิทยาลัยนเรศวร